MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET
DIRECTION REGIONALE DE L'AGRICULTURE ET
DE LA FORET "CENTRE"

SERVICE REGIONAL DE LA
PROTECTION DES VEGETAUX

1991

RAPPORT GENERAL

LES INSECTES DES CEREALES

(SAUF PUCERONS)

S.R.P.V. : CENTRE

RAPPORTEUR : SYLVIA LOCHON

Ce document ne peut être communiqué qu'après la réunion bilan et après accord de l'administration centrale

S O M M A I R E

— — —

NANISME DU BLE OU MALADIE DES PIEDS CHETIFS

	Page
Cartographie	1
Les faits marquants ces deux dernières campagnes	2
Biologie de l'insecte vecteur	4
Expérimentation	13

MOUCHE GRISE — MOUCHE JAUNE

Cartographie Mouche grise	23
Cartographie Mouche jaune	26
Expérimentation Mouche grise	28
Expérimentation Mouche jaune	34

AUTRES RAVAGEURS

Cnephasia	37
Agromyza	38
Zabre	42
Cécidomyes	44
Lema	45
Thrips	46
Oscinies	47

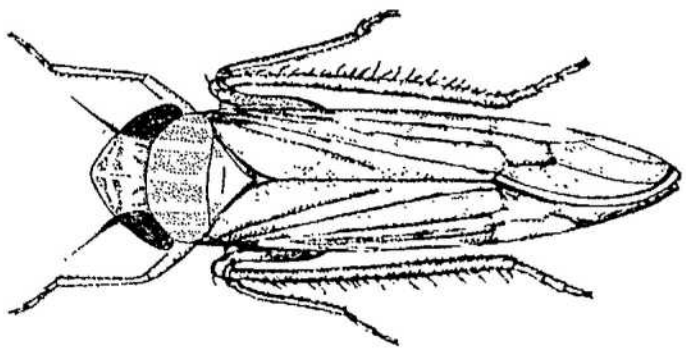
NANISME DU BLE

OU

MALADIE DES PIEDS CHETIFS

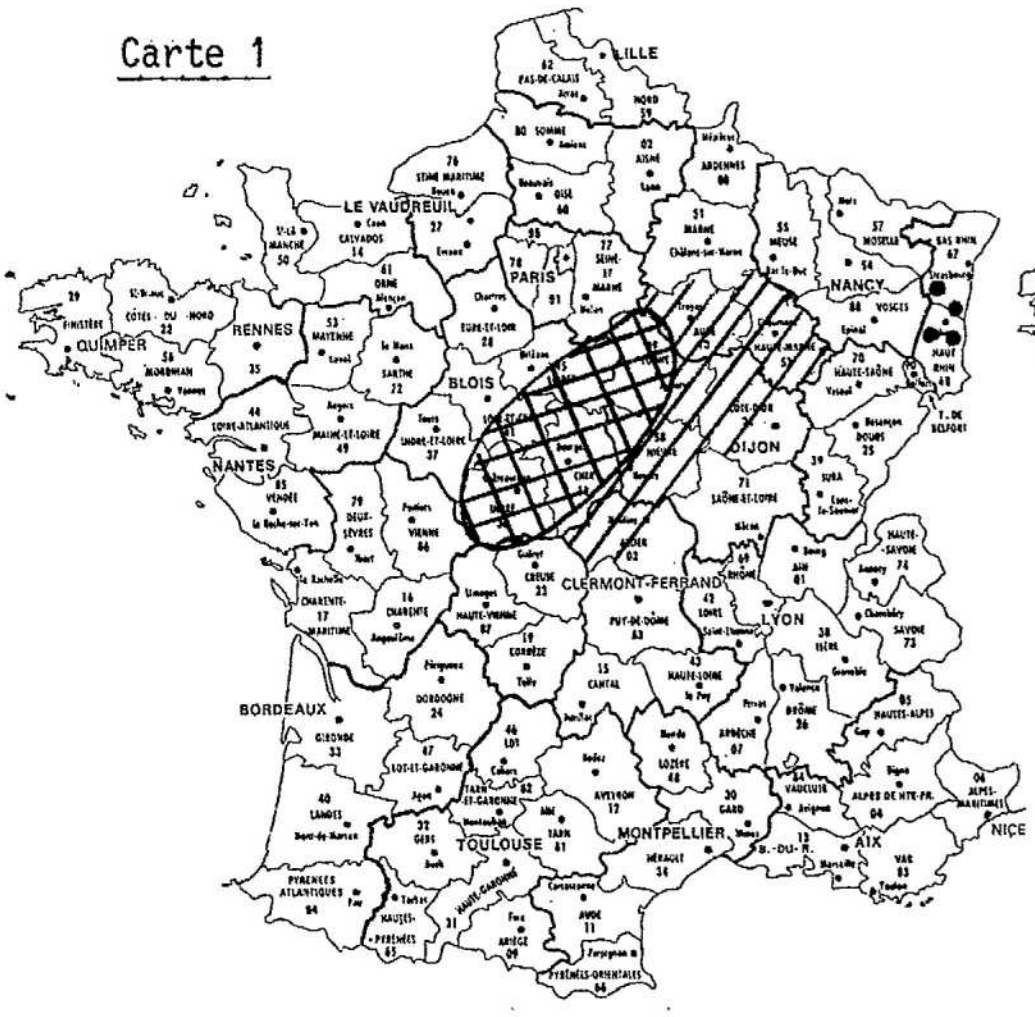
– un virus : le Wheat Dwarf Virus (WDV)

– une cicadelle : Psammotettix alienus



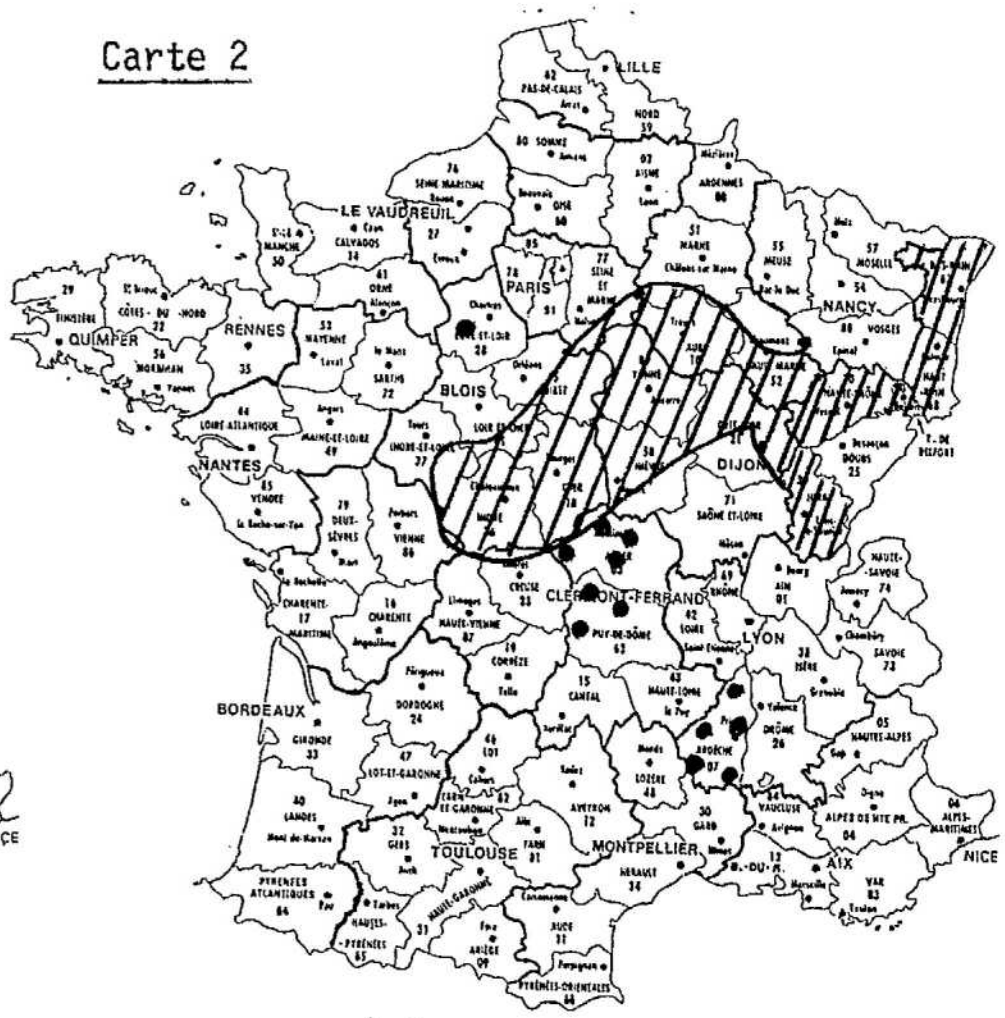
MALADIE EN 1989-1990

Carte 1



MALADIE EN 1990-1991

Carte 2



Dégâts importants

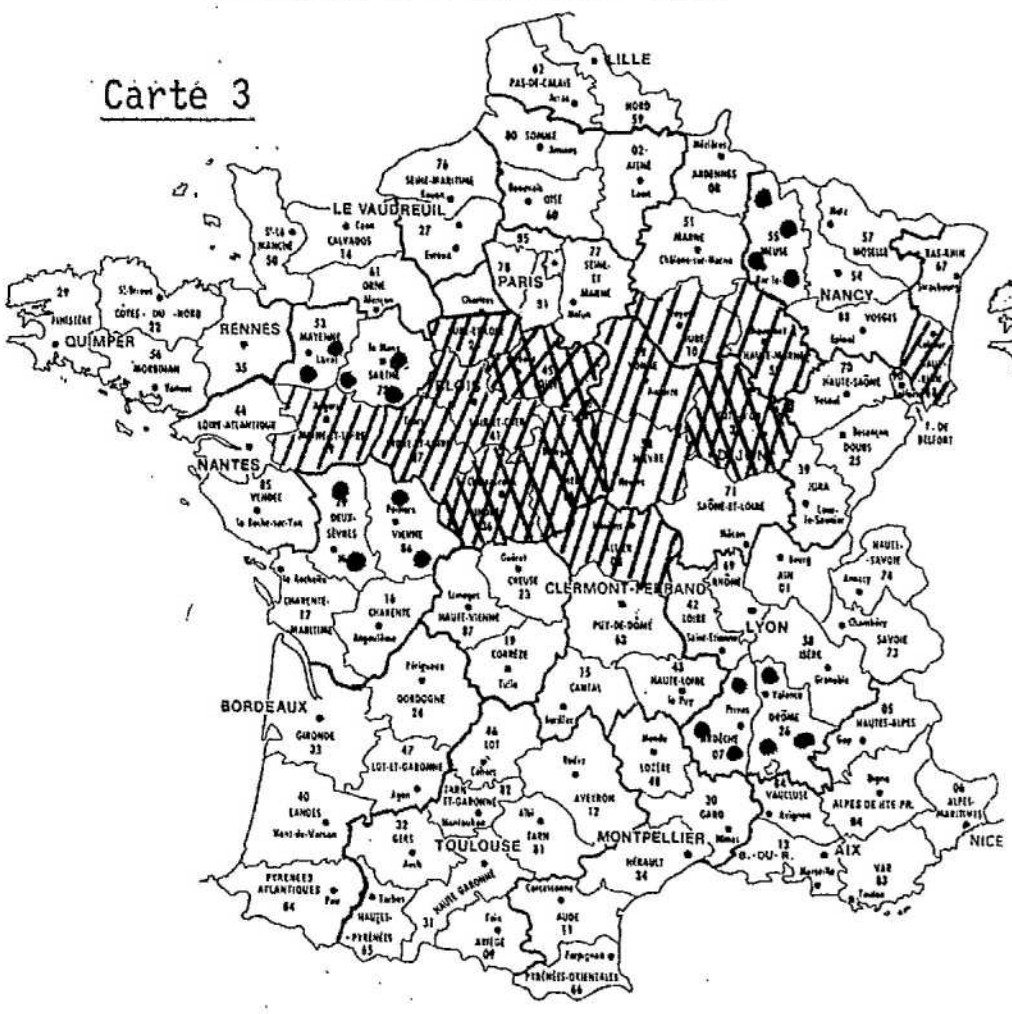
Faible à moyen

Présence mais incidence négligeable

Rien à signaler

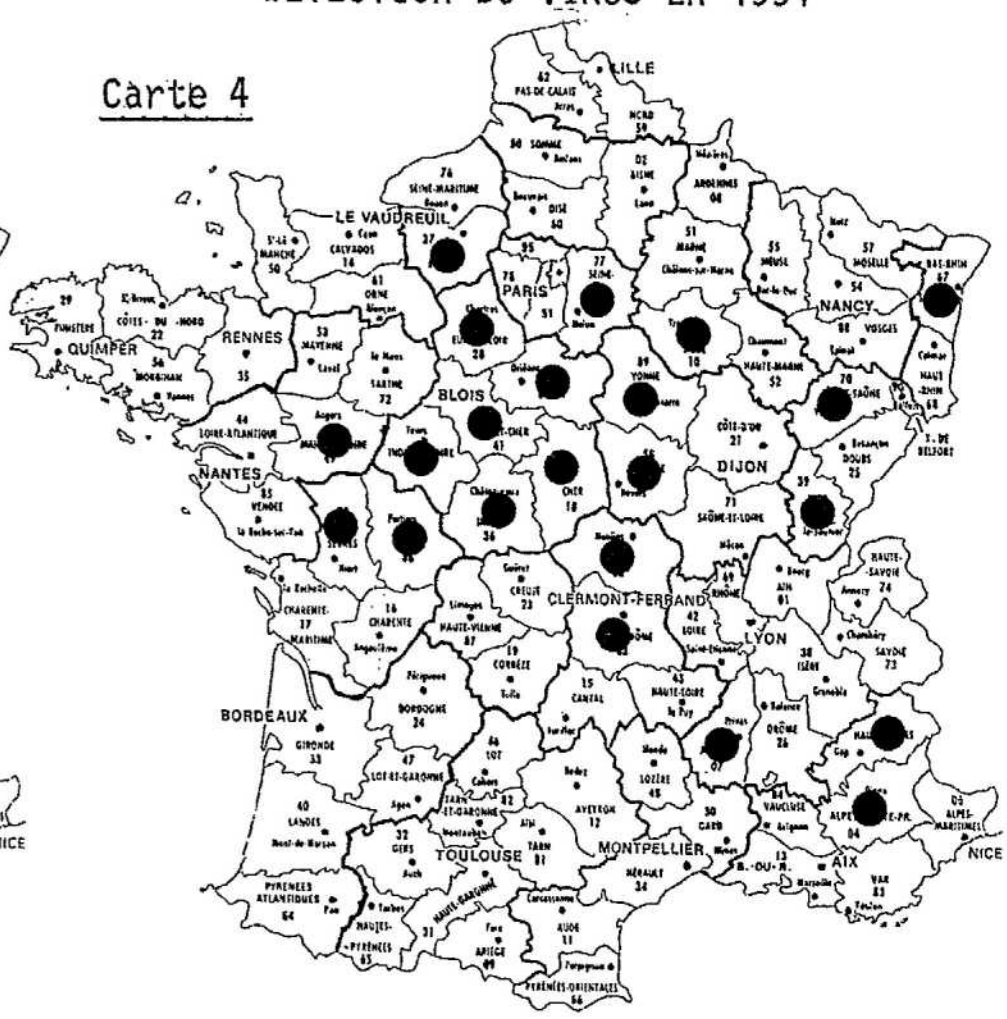
PIEGEAGE A L'AUTOMNE 1990

Carte 3



DETECTION DU VIRUS EN 1991

Carte 4



Captures importantes

Captures faibles

Quelques captures

Détection du virus en 1991 (INRA Versailles)

LES FAITS MARQUANTS CES DEUX DERNIERES CAMPAGNES

CAMPAGNE 89-90 :

<u>février 90</u> : - présence importante des pieds chétifs dans le Cher et l'Indre, ces pieds meurent courant montaison.
- des rendements catastrophiques dans le Cher, l'Indre et l'Yonne - de l'ordre de 10 à 20qx- dans les parcelles les plus touchées.

<u>juin 90</u> : captures de Psammotettix alienus dans plusieurs parcelles infestées

<u>été 90</u> : élevage de ces cicadelles
reproduction sur plantes en pots des symptômes observés au champ (INRA Versailles)

Le vecteur est donc identifié.

Deux pistes pour l'agent responsable de la maladie :
* un mycoplasme apparenté au MLO (ref biblio Roumanie)

* un virus : le WheatDwarf (ref biblio Pays Scandinaves)

<u>bilan automne 90</u> :
* des MLO ont été quelquefois décelés au microscope électronique et par immunofluorescence (Mme Cousin INRA Versailles)
* **le WheatDwarfVirus est détecté** par le professeur Lindsten (Suède) sur des échantillons provenant de l'Indre, et parallèlement par sonde ADN par Mr Lapierre INRA Versailles.

Création d'un groupe de travail comprenant : INRA, SPV, FREDEC, ITCF, pool UNCAA et deux firmes phytosanitaires (SOPRA et PROCIDA)

Une première note commune est rédigée par le groupe de travail (cf annexe 1) conduisant surtout à retarder les semis dans les régions concernées.

CAMPAGNE 90-91 :
- peu de semis précoces dans le Cher et L'Indre
- peu de symptômes sortie hiver, excepté quelques parcelles moyennement attaquées correspondant à des semis de début octobre dans la zone périphérique de la zone touchée en 89-90 (voir carte 1 et 2)
- peu de dégâts globalement.
- le virus est détecté dans de nombreux départements(voir carte 4)
- aucune trace de mycoplasme, la piste MLO est abandonnée.
- l'espèce Psammotettix alienus est largement distribuée en France, mais le réseau de piégeage montre que certaines régions sont davantage concernées : Région Centre, Champagne Ardennes, Bourgogne, Franche Comté, Alsace, Ile de France, Auvergne, Pays de Loire.

Une deuxième note commune est rédigée par le groupe de travail (voir annexe 2) ; elle fait le point sur l'état des recherches et aux vues des premiers résultats d'essais, donne des conseils sur la stratégie de lutte pour l'automne 91.

bilan à l'automne 91 :

Le niveau de captures semble comparable à celui de l'an passé.

Le pouvoir virulifère est mesuré à l'aide d'insectes capturés vivants.dans la Région Centre et mis sur de jeunes plantules à l'INRA de Versailles.

EXTRAIT DU BULLETIN N° 34 du 14 NOVEMBRE 1991 (Région CENTRE)

SYNTHESE DES ANALYSES WHEAT DWARF : Ces résultats sont obtenus à partir des cicadelles capturées vivantes sur des repousses dans différents sites de la région Centre. Ces cicadelles sont placées sur de jeunes plantules de blé en serres et ensuite analysées par test ELISA.

DATES DE COLLECTE	NOMBRE DE PLANTES	NOMBRE DE CICADELLES	% DE PLANTES INFESTEES
4/09	56	56	3,5
11/09	106	107	12,2
18/09	108	322	17,5
25/09	90	249	30
03/10	52	52	6
09/10	54	54	20
16/10	59	59	34
23/10	60	168	42

(Source : M. LAPIERRE - INRA Versailles)

Les populations de Psammotettix baissent régulièrement depuis le 15 Octobre. Par contre, leur pouvoir virulifère s'est accru probablement en raison de prise de nourriture sur des repousses de blé contaminées.

Le groupe de travail s'élargit et comprend désormais INRA, SPV, FREDEC, pool UNCAA et cinq firmes phytosanitaires (SOPRA, PROCIDA, AGRISHELL, BAYER, RHONE POULENC) ; l'ITCF ne finance plus le groupe de travail pour 1992.

CAMPAGNE 91-92 :

Le sérum de WDV est disponible à la SANOFI depuis janvier 92, les SRPV de Fleury les Aubrais, Beaune et Reims sont prêts à réaliser des tests ELISA pour le printemps prochain et à répondre aux demandes locales.

L'INRA s'engage à réaliser les tests ELISA sur l'ensemble des essais du groupe de travail. Un premier sondage fin 91 montre que les essais, tous semés début octobre cette campagne, sont relativement bien infestés : de 4 à 60 % de pieds atteints dans les témoins selon les situations. Sur les 21 essais, 9 ont pus de 25 % de pieds atteints.

BIOLOGIE DE L'INSECTE

VECTEUR

ETUDE DE LA BIOLOGIE DES CICADELLES DU GENRE PSAMMOTETTIX

OBJECTIFS :

- présence / absence dans les différentes régions.
- connaître la biologie de l'insecte et donner une première approche du cycle biologique.
- étudier les niveaux de populations dans les parcelles cultivées et leurs abords pour apprécier les risques pour les semis d'automne.

QUELQUES DONNEES SUR L'INSECTE VECTEUR :

Description de l'insecte.

(d'après PHYTOMA n°432 sept-oct 91 Della Giustina)

Psammotettix alienus appartient à la famille des Cicadellidae, ordre des Homoptères, sous ordre des Auchenoryncha.(voir annexe 3). Ces insectes sont phytophages, avec un mode de prise de nourriture de type piqueur-suceur. Les espèces appartenant au genre Psammotettix se nourrissent dans le phloème.

Ce genre comprend plus de 20 espèces en France, dont certaines sont difficiles à différencier les unes des autres, aucun caractère morphologique ne permettant de les identifier au premier coup d'oeil.

La taille des adultes est de 3,6 à 4,4 mm. Les insectes vivants apparaissent d'une couleur brûnatre, la pigmentation varie d'un individu à l'autre. A l'arrière des yeux se trouve le promotum sur lequel on remarque 6 bandes brunes disposées longitudinalement. Les ailes dépassent légèrement l'extrémité abdominale quand l'insecte est vivant.

Dans l'eau ou l'alcool, les ailes sont transparentes, elles semblent plus courtes lorsque l'abdomen est distendu. Les insectes apparaissent rayés, l'abdomen est noir, mais les segments sont séparés par des bandes étroites jaunes, tachetés de rouge orangé.

La forme des larves rappelle celle des adultes, elles passent par cinq stades (voir shéma 1). Leur coloration s'assombrit avec le stade larvaire.

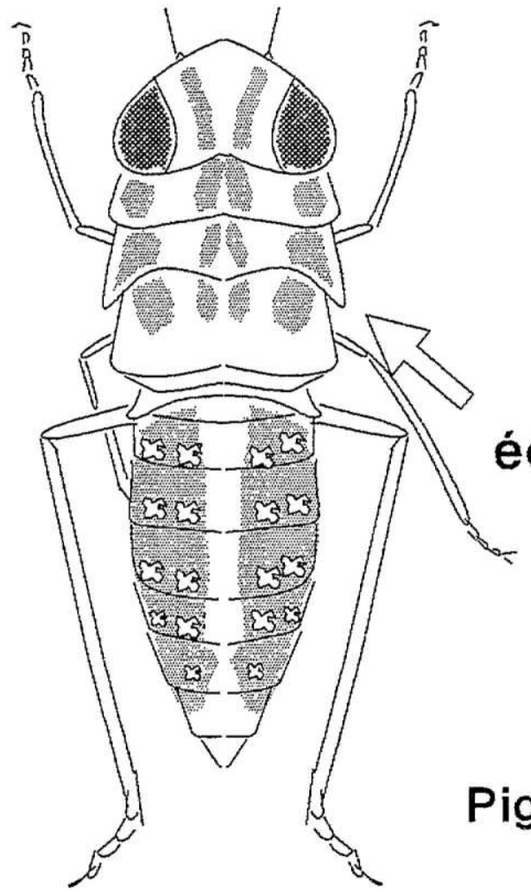
Un critère discriminatoire, incomplètement fiable cependant, est représenté par la coloration des yeux des espèces de ce genre qui sont brun rougeâtre lorsque l'on observe les spécimens à sec et franchement rouges quand ils sont placés dans un liquide (eau ou alcool).

L'édéage (appareil copulateur mâle) est pour le moment le caractère morphologique le plus utile pour l'identification des espèces (voir shéma 2).

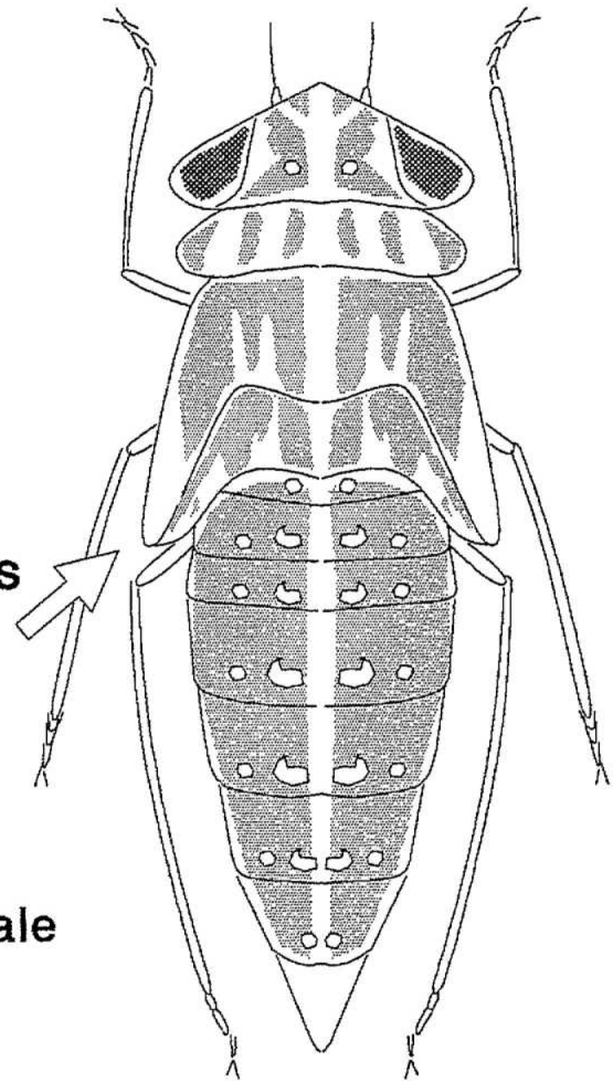
L'espèce P. alienus comprend trois formes (avec P. striatus et P. provincialis), regroupées sous le même nom depuis le travail d'Agarkov (1968).

Il faut signaler la présence également de P. confinis, espèce voisine bien caractéristique que l'on trouve parfois en proportion importante. Chez P. confinis, la partie basale de l'édéage est presque aussi large que la partie évasée.

Les stades larvaires de Psammotettix



échauches alaires



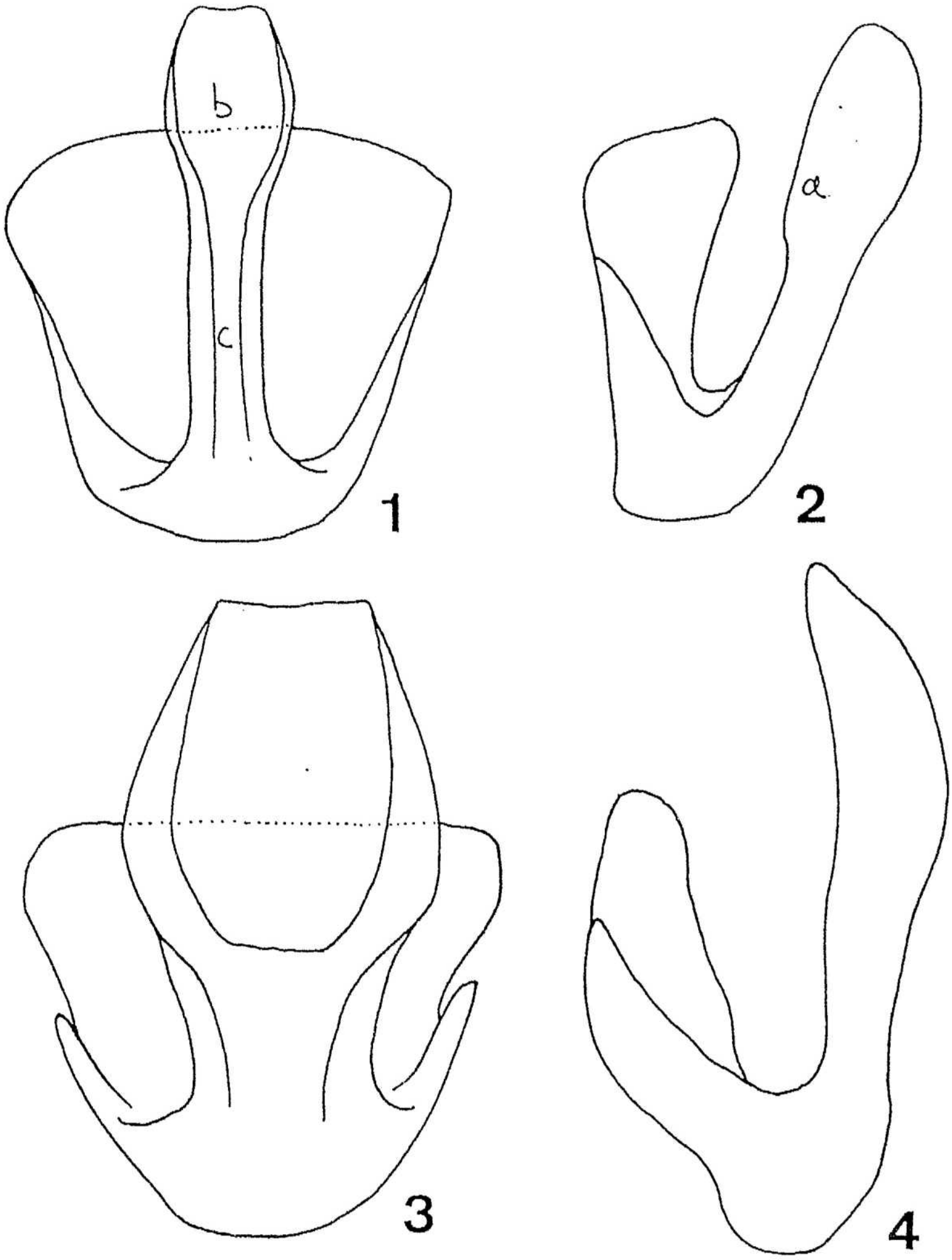
Différence de
Pigmentation générale

Premiers stades

Dernier stade

SCHEMA 1

SCHEMA 2 - EDEAGES DE P. ALIENUS ET P. CONFINIS
Della Giustina



1 et 2 : Edéages de P. alienus - 3 et 4 : Edéages de P. confinis
1 et 3 : Vue arrière - 2 et 4 : Vue latérale

a : ressaut - b : partie apicale élargie - c : partie basale fine

Vection du virus par la cicadelle Psammotettix alienus.
(d'après MOREAU INRA VERSAILLES)

L'acquisition et la transmission du virus par l'insecte peut se faire l'une et l'autre à 24°C en un ou deux jours chacune, avec un taux global de réussite de l'ordre de 50 % (MOREAU 1990).

Des études complémentaires ont été réalisées fin 91 (non publiées) pour voir l'influence des basses températures sur la vection du virus. Des cicadelles ayant acquis le virus en laboratoire à 20°C ont été transférées sur des plantes saines (1 cicadelle par plante), à des températures de 5 à 7°C. Dans la première expérience, la période d'inoculation était de 48 heures. Le taux de plantes contaminées a été très faible mais peut être sous-estimé à cause d'une incubation trop courte. Dans une deuxième expérience du même type, la période d'inoculation a été portée à un mois et l'incubation à trois mois. Dans ces conditions, le taux de plantes contaminées a été de l'ordre de 10 %. Cela montre que la transmission du virus reste possible à ces basses températures, même si elle est fortement ralentie par rapport aux expériences à 20°C.

SYNTHESE DES DONNEES DU RESEAU DE PIEGEAGE.

LES DIFFERENTES METHODES UTILISEES :

La cuvette jaune :

A l'automne 90, un réseau de cuvettes jaunes a été mis en place et a permis la capture des cicadelles du genre Psammotettix. La plupart des cuvettes sont restées en place pendant toute l'année 91 et ont été relevées à une cadence régulière : 1 fois par semaine.

Le filet fauchoir :

Dans les sites où sont déposés les cuvettes, il est intéressant de donner 60 coups de filets fauchoirs pour comparer les fluctuations de populations avec les captures en cuvette jaune.

Comparaison des deux méthodes :

- pour utiliser le filet fauchoir, la végétation doit être parfaitement sèche.
- il est difficile de comparer entre deux dates de captures les quantités récoltées au filet fauchoir, en effet, en fonction du dérangement des insectes dans la végétation, les captures sont très variables d'une fois sur l'autre.

On appréciera donc les fluctuations des populations grâce au piégeage en cuvette jaune.

- il n'est plus possible à partir de la montaison d'utiliser le filet fauchoir en parcelle cultivée car le volume de végétation est trop important.

- par contre, en cas d'activité très faible des insectes, on pourra capturer des insectes au filet fauchoir alors qu'aucune capture ne sera effectuée dans les cuvettes jaunes ; cela a été illustré par la période de réchauffement fin novembre 91 où quelques heures d'ensoleillement et de températures maximales de l'ordre de 15 à 20°C

suffisaient pour "réveiller les insectes" alors que leur déplacement n'était pas suffisant pour permettre des captures en cuvette jaune.

Autre méthode : les fils englués

Ce système de piégeage a été testé par la PV de Troyes. Il s'agit de fils englués tendus sur un cadre de 0.25 x 0.25 m qui sont installés verticalement dans la culture et exposés aux vents dominants. Ce dispositif permet de capturer les insectes se déplaçant entre 0.25 et 0.50 m au dessus du sol.
Aucune capture de Psammotettix n'a été effectué au moyen de ce système de piégeage bien que d'autres espèces de cicadelles y soient piégées.

Commentaire :
- pendant la période d'utilisation de la méthode, les populations de cicadelles avaient un effectif trop faible pour être mis en évidence par ce procédé.
- les hauteurs de piégeage ne sont pas en adéquation avec la hauteur optimale de déplacement des insectes.
- la végétation fait un écran qui diminue considérablement l'efficacité du dispositif de piégeage.

LES DIFFERENTES ESPECES PIEGEES.

Le réseau de piégeage montre la diversité des cicadelles qui gravitent au sein et aux alentours des parcelles cultivées, jusqu'à 15 espèces différentes selon les sites. Les deux espèces les plus fréquentes sont Empoasca vitis (cicadelle verte) et Zyginidia scutellaris (cicadelle responsable des symptômes de ponctations blanches très couramment observées sur les maïs).

Quant aux Psammotettix, le piégeage est très variable selon les lieux et ces cicadelles brun clair peuvent être confondues avec d'autres espèces voisines en particulier avec les Agalinae et Euscellinae.

Parmi le genre Psammotettix, la plus couramment rencontrée est P .alienus (groupe alienus) ; l'espèce voisine, P. confinis est davantage piégée sur les bordures ou dans les friches que dans les parcelles cultivées. Quelques individus de P. cephalotes et un individu de P. nottatus ont été capturés sur l'ensemble du réseau.

FLUCTUATIONS DES POPULATIONS.

Première approche du cycle biologique :

Grâce aux captures réalisées sur l'ensemble du réseau de piégeages, il semblerait que le cycle biologique de cette cicadelle comprenne trois générations par an (voir graphiques 1, 2 et 3)

Les captures au printemps 91 ont débuté la deuxième quinzaine de mai :
- premières larves le 15 mai en Alsace, le 25 mai en Région Centre
- premiers adultes aux mêmes dates.

Cela laisse supposer que les larves de première génération proviennent d'oeufs déposés avant l'hiver.
Les premiers stades larvaires sont vraissemblablement passés inaperçus au printemps 91.

La deuxième génération débute aux alentours du 15 juillet et la troisième début septembre. C'est cette dernière génération qui est susceptible de contaminer les jeunes semis de blé.

En milieu cultivé, les adultes des deux dernières générations sont très mobiles. Leurs déplacements sont facilités en parcelles déchaumées, ils s'alimentent alors sur les graminées sauvages et les repousses de ceréales, qui semblent très attractives pour les insectes.

Il est donc souvent difficile de distinguer les différentes générations dans les parcelles cultivées ; seules les cuvettes restant en place dans un milieu de type friche permettant l'alimentation des insectes tout au long de l'année, montrent la succession des trois générations. (voir graphiques 1)

De plus, la troisième génération semble relativement imbriquée avec la deuxième, ce qui rend délicate l'interprétation des graphiques de piégeage.

Une étude complémentaire sur la fécondité des femelles a été réalisée à la PV de Troyes, les premières femelles gravides sont apparues début juin, une dissection des femelles a permis de dénombrer le nombre d'oeufs par individu et a mis en évidence trois périodes de ponte, les dernières femelles gravides de troisième génération sont observées jusqu'au milieu du mois de novembre, les variations saisonnières sont donc des éléments explicatifs du cycle de Psammotettix alienus (voir graphique 2).

Importance du suivi de la troisième génération pour adapter une stratégie de lutte.

Ce sont les insectes de cette génération qui sont susceptibles de contaminer les jeunes plantules, les adultes se déplacent facilement des repousses ou bordures sur les jeunes semis.

Un pic de captures est observé généralement vers la mi-octobre (récapitulation des captures des différents pièges ces deux dernières années). **Les semis précoces sont donc davantage exposés à la maladie car leur période de levée concorde avec les pics d'activité des adultes de troisième génération.**

Les captures peuvent ensuite se poursuivre jusqu'à fin novembre selon les sites et quelques unes jusqu'en décembre. (voir graphique 1)

Pour suivre cette troisième génération, il est important de disposer les cuvettes dès le mois de septembre dans les repousses ou aux abords des parcelles qui vont être ensemencées ; placer ensuite les cuvettes dans les semis.

Les périodes sensibles pour la culture seront repérées en fonction des captures en cuvette jaune et de l'activité des cicadelles, cela permettra de piloter la stratégie de lutte en végétation. Une première intervention insecticide peut être nécessaire dès la levée de la culture; en fonction de la poursuite ou non des captures, il pourra être opportun de la renouveler. Le nombre d'intervention ne pourra donc pas être défini en début de campagne.

Toutefois, il faut aussi prendre en compte le pouvoir virulifère des cicadelles. Cet automne, des cicadelles ont été capturées vivantes puis élevées sur des jeunes plantules de blé à l'INRA de Versailles. Après incubation du virus dans les plantes, ces dernières ont été analysées par test ELISA. Le pouvoir virulifère s'est accru de septembre à novembre, (voir tableau p 3). Les repousses semblent constituer un réservoir important pour le virus et les cicadelles auraient acquis du virus en se nourrissant sur des repousses de blé contaminées pendant tout l'automne.+

Parallèllement, deux expérimentations pots-pièges calquées sur le protocole JNO ont été conduites au SRPV Centre et en Bourgogne. Les Tests

ELISA sur plantes conservées au congélateur sont en cours pour la région Centre, les premiers résultats montrent très peu de plantes contaminées, la période d'incubation d'une semaine semble avoir été trop courte pour détecter le virus. Pour la Bourgogne, l'INRA a réalisé une première série de tests, ces premiers résultats concordent avec l'évolution du pouvoir virulifère des cicadelles capturées vivantes.

Distribution et variations des populations selon les lieux.

Les principales régions concernées sont la Région Centre, la Région Champagne Ardennes, la Bourgogne, la Franche Comté, l'Alsace et dans une moindre mesure l'Ile de France, l'Auvergne et les Pays de Loire (voir cartes 1, 2
et 3). Au sein d'une même région, le niveau des captures est très variable en fonction des départements et des sites où sont disposées les cuvettes. Les zones abritées, bien exposées, entourées de friches ou de bois, sont plus sujettes aux captures. Ainsi, la limite Nord s'arrête à la Beauce, milieu ouvert où les captures deviennent beaucoup plus rares : quelques Psammotettix par cuvette sur l'ensemble de l'année .

Le profil type de la parcelle à risque est :

- parcelle abritée des vents du Nord et d'Est par des bois ou des haies
- parcelle en pente orientée au Sud
- présence de cailloux en surface favorisant un réchauffement rapide.
- présence de friches ou de luzernes aux alentours de la parcelle.

Incidence des facteurs climatiques.

Les Psammotettix sont des insectes de grand soleil, ces insectes se maintiennent préférentiellement dans les situations chaudes et abritées du vent. La température conditionne l'activité des cicadelles (cf graphiques 1, 4 et 5)

Une pluie, même minime, arrête tout déplacement de ces insectes.

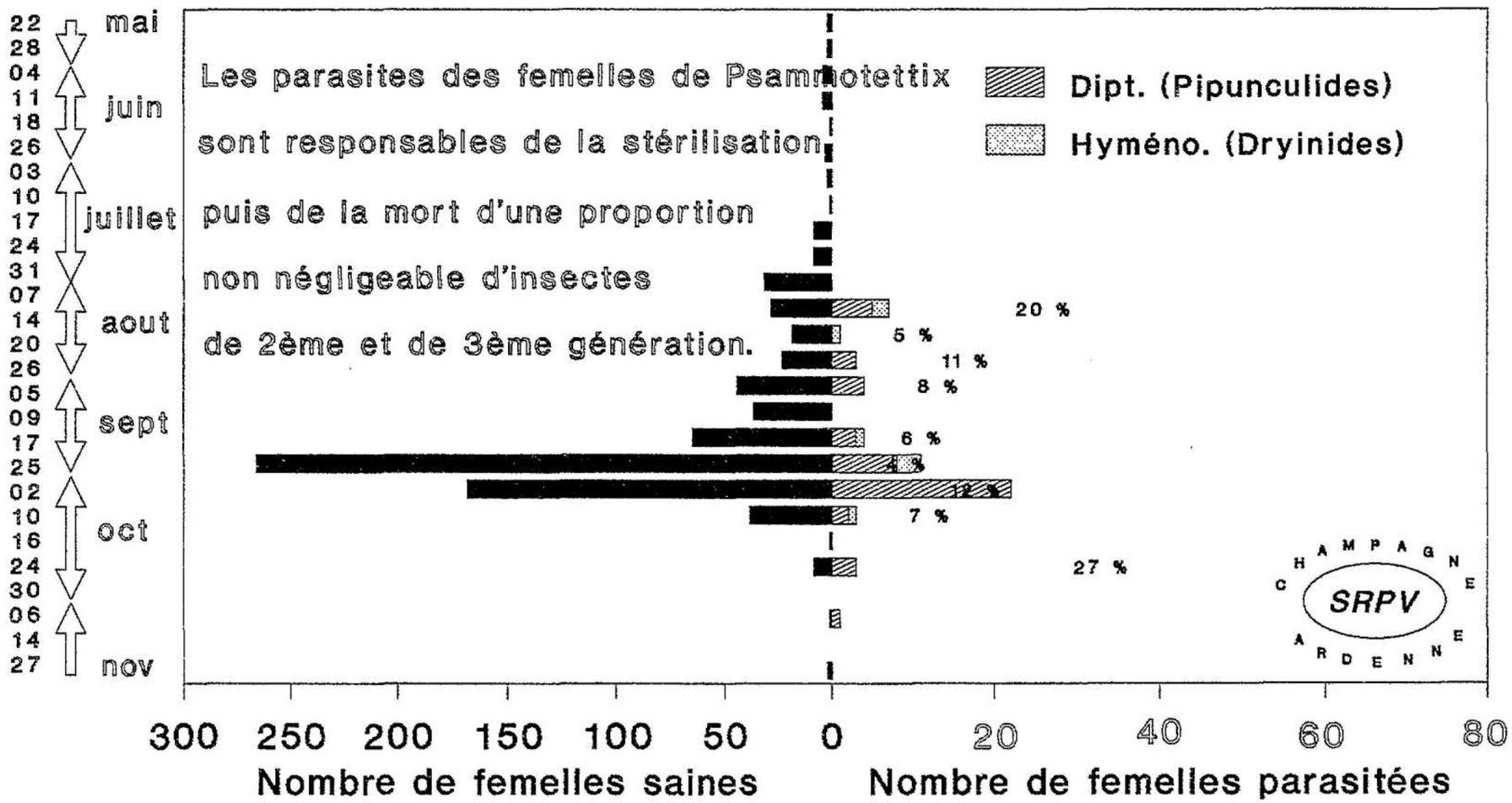
Les températures supérieures à 15°C favorisent la mobilité des insectes ainsi que leur alimentation et leurs facultés de contamination.

Les automnes chauds sont donc davantage des années à risque pour la maladie : à l'automne 1989, des températures maximales supérieures à 15°C ont été observées couramment jusqu'en novembre et les dégâts au printemps ont été considérables dans les régions concernées.

Les automnes 90 et 91 semblent avoir été moins propices aux contaminations et le niveau de piégeage des Psammotettix est relativement comparable pour ces deux années, mais il n'est pas possible de comparer avec 1989 (absence de données, puisque la maladie a fait en effet son apparition qu'au printemps suivant).

Toutefois, fin novembre 91 des températures maximales supérieures à 15°C ont été enregistrées, et une reprise de l'activité des cicadelles a été observée momentanément pendant quelques heures l'après-midi et cela pendant quelques jours. Les déplacements des cicadelles du genre Psammotettix ont été réduits : pratiquement pas de captures en cuvette jaune, mais des captures au filet fauchoir en bordure des parcelles abritées ; par contre, les espèces Empoasca et Zyginidia se déplaçaient beaucoup (plus de cent individus capturés par cuvette et par jour) et ont créé un mouvement de panique chez la profession agricole. Seuls les symptômes au printemps

Parasitisme de
Psammotettix alienus



Résultats calculés sur des populations de cicadelles femelles capturées par fauchage de graminées sauvages

prochain pourront nous éclairer sur les éventuelles contaminations de fin novembre 91.

A chaque période ensoleillée, même fin décembre, quelques captures de Psammotettix ont été réalisées.

INCIDENCE DU PARASITISME CHEZ PSAMMOTETTIX

Une étude réalisée par la PV de TROYES montre une proportion non négligeable d'insectes parasités par **un diptère de la famille des Pipunculides ou un hyménoptère de la famille des Dryinides.**

Le plus fréquent est le parasitisme par le diptère de la famille des Pipunculides, les adultes de ce diptère pondent leurs oeufs dans le corps même des Psammotettix, la larve se développe ensuite dans la cavité abdominale de son hôte et elle occupera peu à peu tout l'abdomen sans détruire les organes vitaux. Toutefois, les organes génitaux ne pourront se développer faute de place. Les adultes parasités seront donc stériles et peu enclins à s'alimenter. Ce diptère achèvera son développement en quittant son hôte par une déchirure entre deux segments abdominaux.

L'autre parasite de la famille des Dryinides est plus facilement repérable sur le flanc de la cicadelle, sa larve se présente sous la forme d'un sac qui constitue une excroissance au niveau d'un segment abdominal. Dans un premier temps, la larve de l'hyménoptère n'a pas d'autre gêne que celle d'alourdir son hôte, puis, subitement, la larve devient carnassière et vide rapidement la cicadelle. L'accroissement du volume du parasite provoque la rupture du kyste dans lequel il se trouve et il terminera son développement au sol.

L'activité des parasites n'est pas négligeable. Une proportion de l'ordre de 10 % des adultes de troisième génération est concernée (voir graphique ci-contre). Cette faune auxiliaire est encore mal connue.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES :

Le réseau de piégeage donne des renseignements intéressants pour élaborer une stratégie de lutte adaptée à chaque petite région. Chaque automne, le suivi doit être réalisé. Il permettra de comparer le niveau des populations à celui des années précédentes et donc de pronostiquer si la campagne qui débute constitue une année à risque. La pose des cuvettes doit débuter dès septembre pour suivre la troisième génération.

Toutefois, il faudra aussi prendre en compte le pouvoir virulifère des cicadelles. Pour alléger le travail entrepris cette année (captures de cicadelles vivantes au champ placées sur de jeunes plantules), l'INRA étudie la possibilité d'analyser directement les insectes par Test ELISA. Le groupe de travail décidera donc à l'automne prochain de la poursuite de la manipulation lourde effectuée en 91 et de l'intérêt de renouveler les expérimentations pot-piège.

POURSUITE DES RECHERCHES EN COMMUN AVEC L'INRA DE VERSAILLES.

Pour comprendre **la biologie de la cicadelle** et confirmer le nombre de générations par an, une étude complémentaire sera réalisée à partir du printemps 92 suivant un protocole élaboré par M. Della Giustina. Il s'agit d'abord de repérer les premiers stades larvaires de la première génération et de donner des coups de filets fauchoirs à partir du mois d'avril; puis de capturer vivantes des larves de cinquième stade et de suivre leur développement en cages en conditions de plein champ. Cette expérimentation sera conduite par les SRPV de la Région Centre, des Pays de Loire, de

Bourgogne ainsi que par l'antenne régionale de Troyes, l'ITCF et l'Union du Cher à Bourges.

Parallèlement, les études sur le préférendum d'alimentation et de ponte seront poursuivies (avec comparaison entre différentes espèces de céréales et de graminées sauvages ainsi que six espèces de dicotylédones) en vue de connaître les différents hôtes de Psammotettix.

L'étude sur le parasitisme de Psammotettix va se poursuivre en particulier par la PV de Troyes et de Fleury les Aubrais en vue d'apprécier leur effet sur la régulation des populations.

Au niveau de la taxonomie, M. Della Giustina va disposer du matériel nécessaire pour la reconnaissance acoustique du chant des différentes espèces de cicadelles, en particulier pour le groupe alienus qui comprend actuellement P. provincialis et P. striatus.

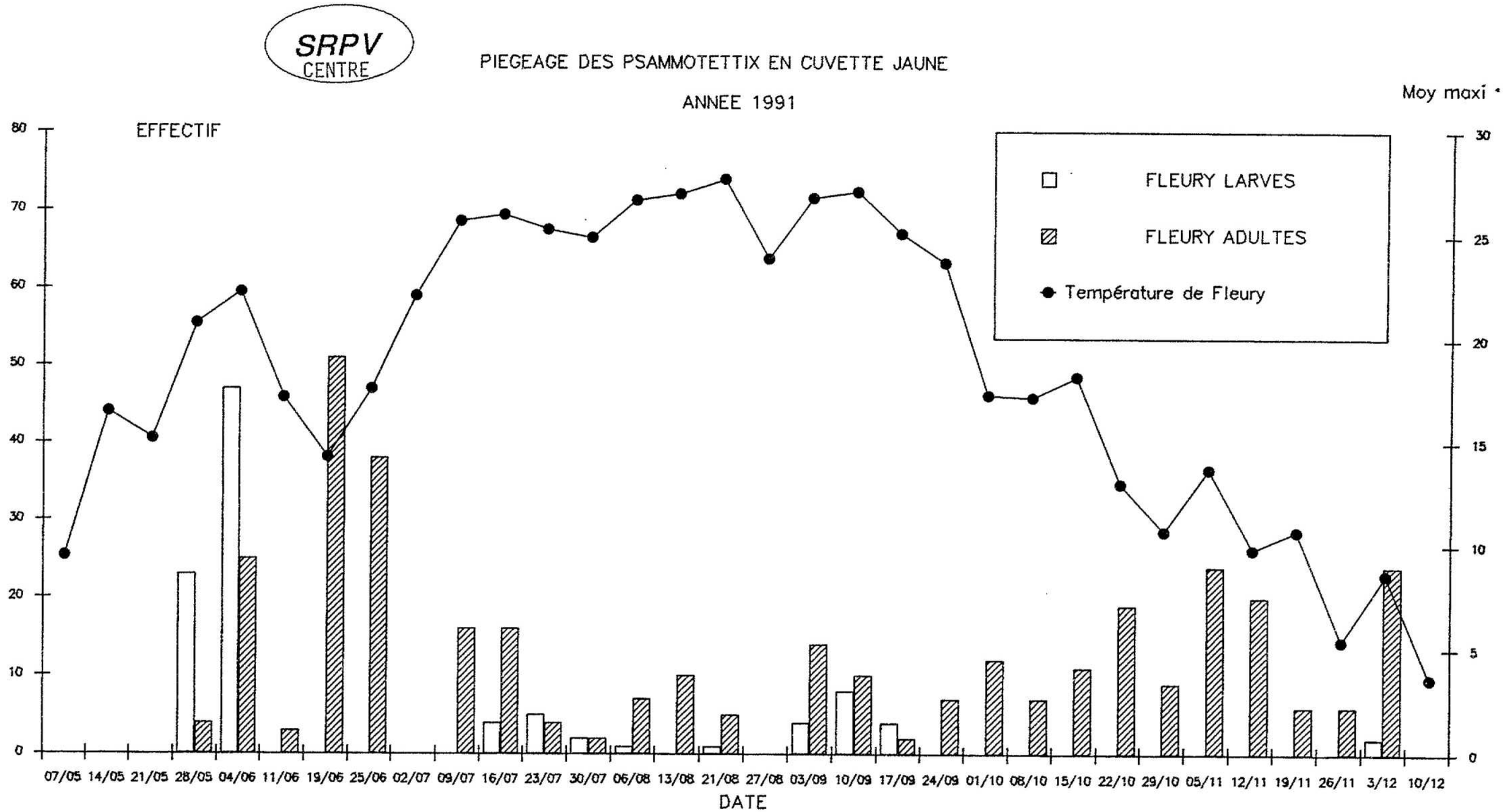
En ce qui concerne le virus, le laboratoire de M. Lapierre étudie :

- **les différentes souches de WheatDwarf** ; en effet, le virus a pu être transmis au laboratoire soit sur blé, soit sur orge. Les essais de contamination d'une plante à l'autre ont montré qu'il existe des souches de virus spécifiques du blé et d'autres de l'orge.

En 1992, M. Lapierre travaillera le sérum qui est actuellement sensible pour la détection des souches Blé dans le blé, mais qui l'est beaucoup moins pour les souches Orge dans l'orge, et les souches Blé-Orge dans le blé.

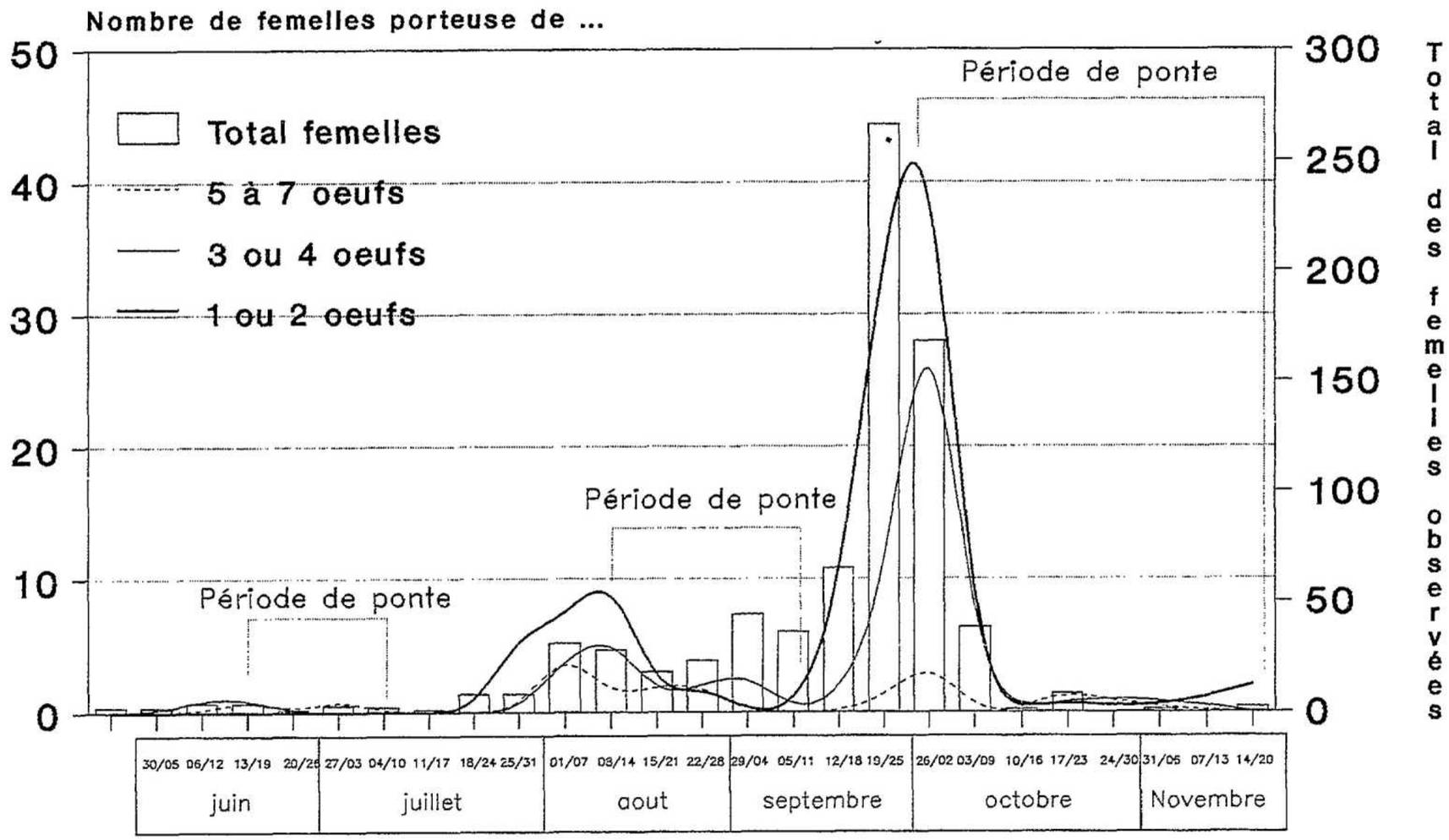
- **les plantes réservoirs du virus**
- **la sensibilité variétale** sur blé tendre d'hiver et blé dur.

En ce qui concerne **la vection**, M. Moreau poursuit les études sur la transmission du virus à basse température.


SRPV
CENTRE
PIEGEAGE DES PSAMMOTETTIX EN CUVETTE JAUNE
ANNEE 1991
EFFECTIF
Moy maxi °
FLEURY LARVES
FLEURY ADULTES
Température de Fleury
80
70
60
50
40
30
20
10
0
30
25
20
15
10
5
0
07/05 14/05 21/05 28/05 04/06 11/06 19/06 25/06 02/07 09/07 16/07 23/07 30/07 06/08 13/08 21/08 27/08 03/09 10/09 17/09 24/09 01/10 08/10 15/10 22/10 29/10 05/11 12/11 19/11 26/11 3/12 10/12
DATE

GRAPHIQUE 1

Psammotettix alienus
3 générations d'adultes

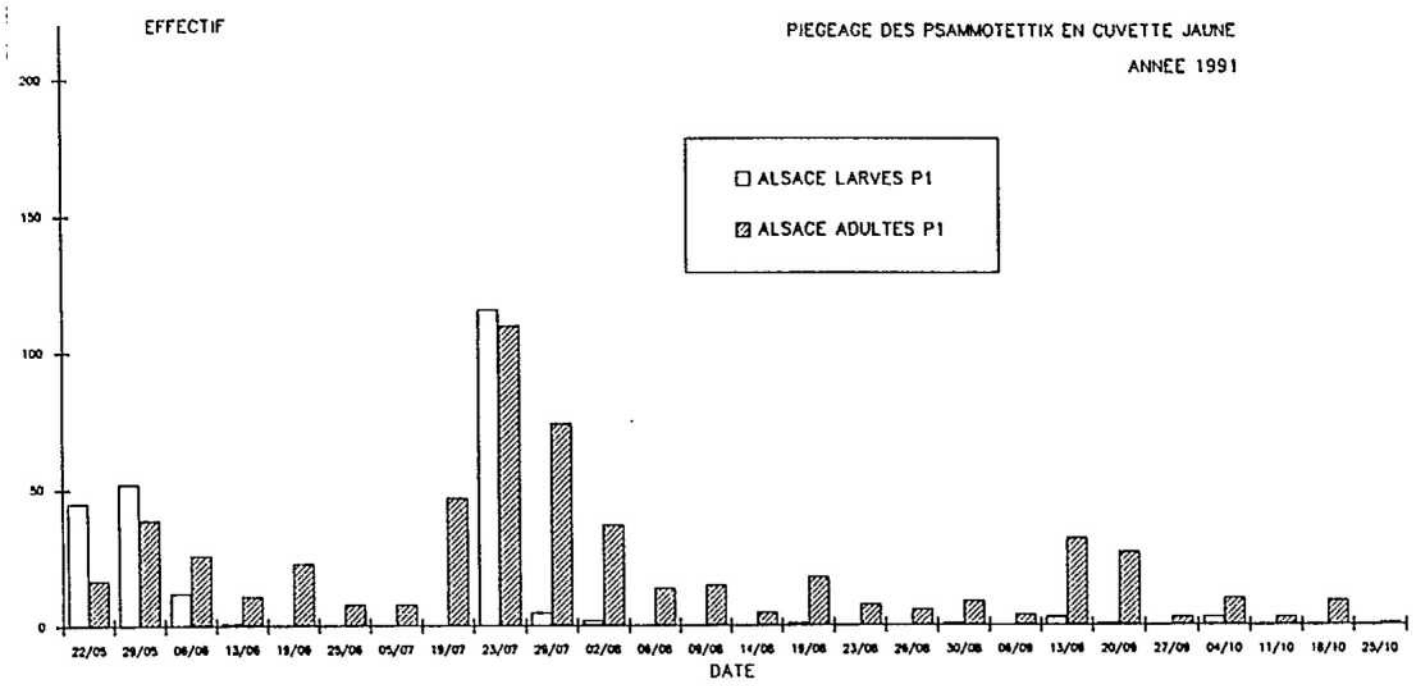


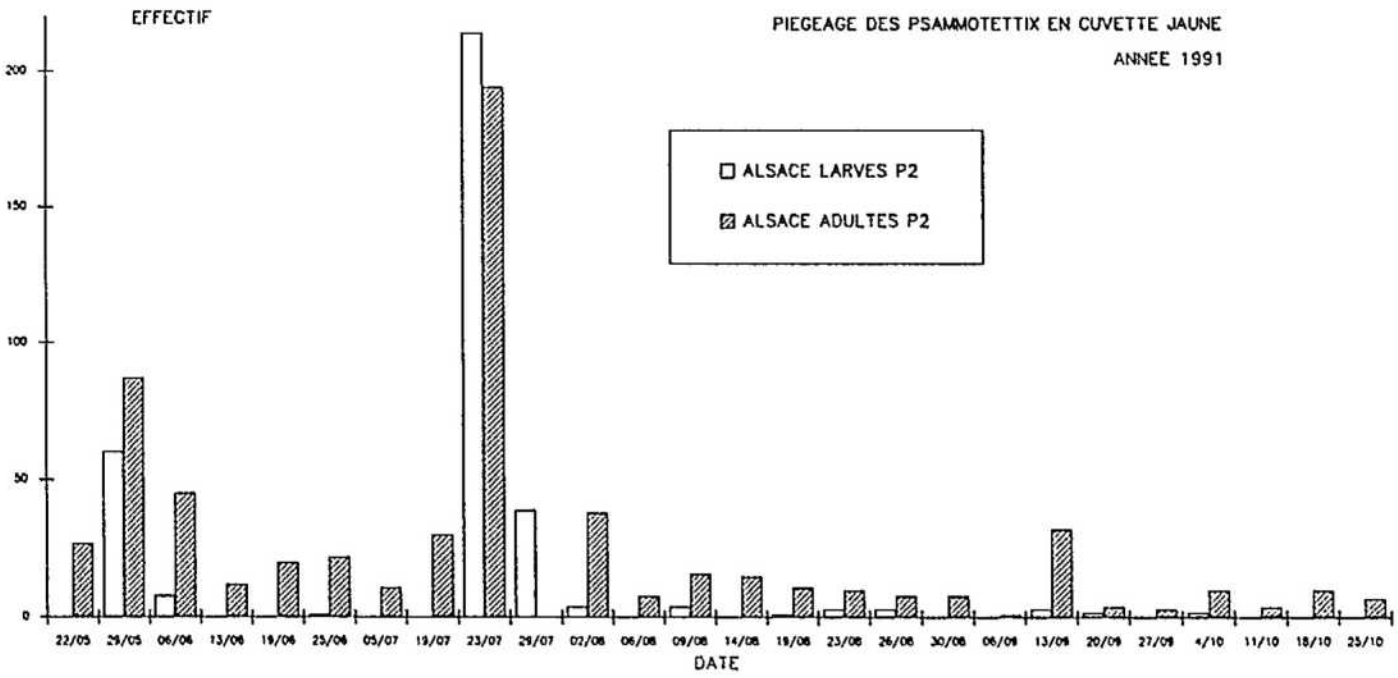
Résultats obtenus par le fauchage de graminées sauvages

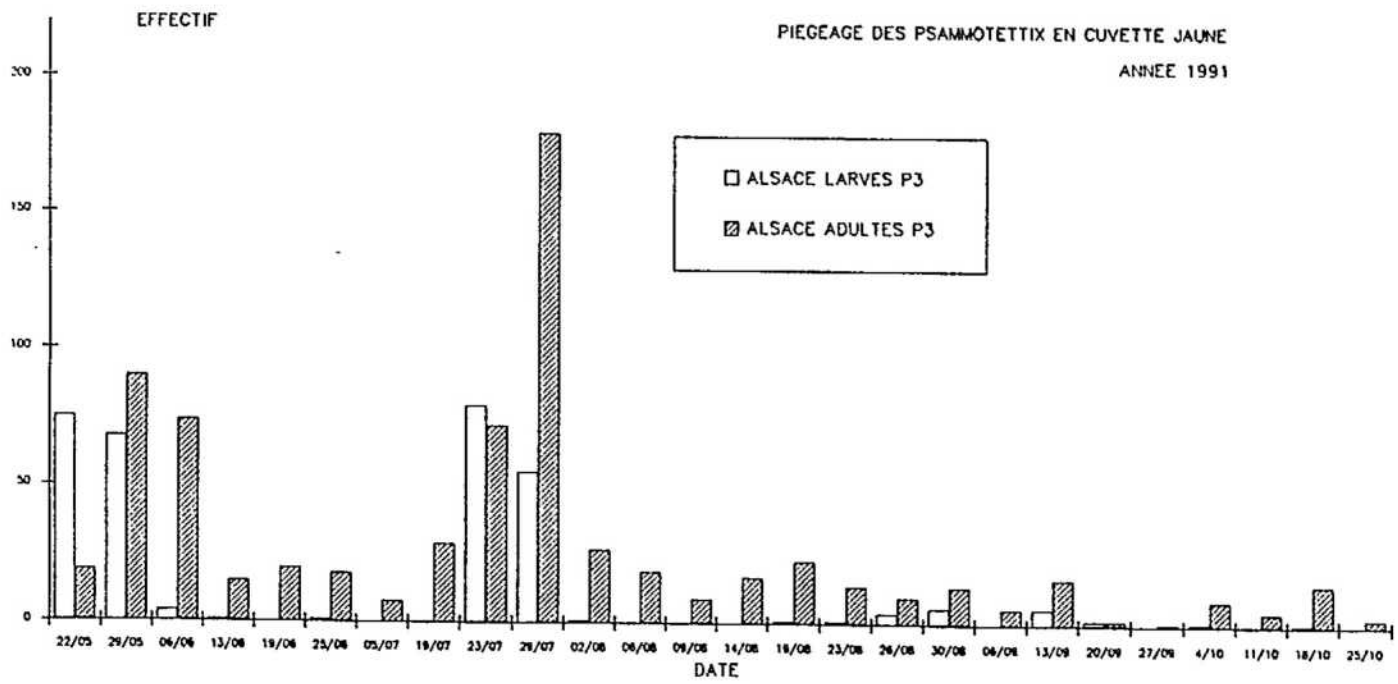
GRAPHIQUE 2

GRAPHIQUE 3

SRPV CENTRE

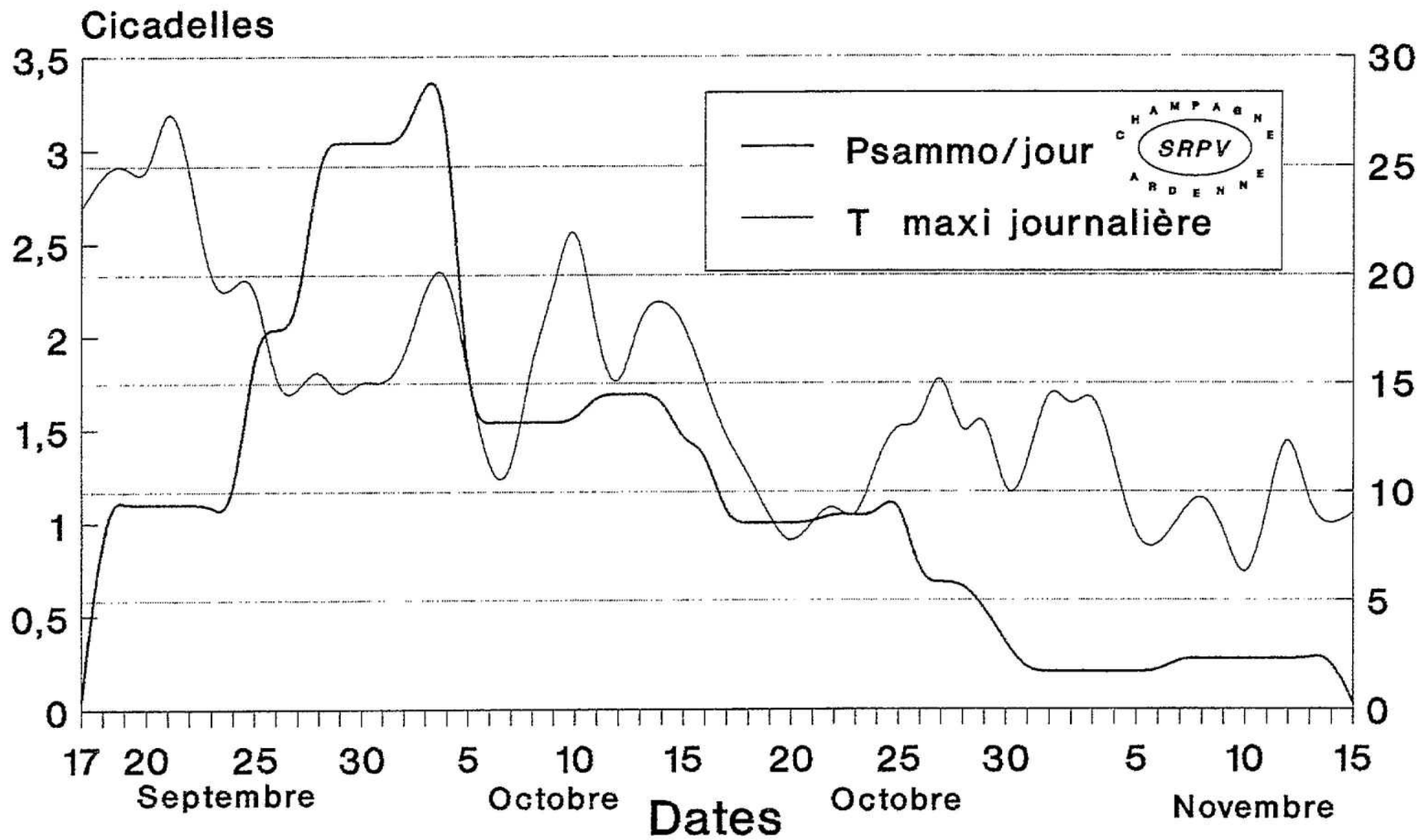






ACTIVITE DES PSAMMOTETTIX

Sur le réseau AUBE - Hte MARNE



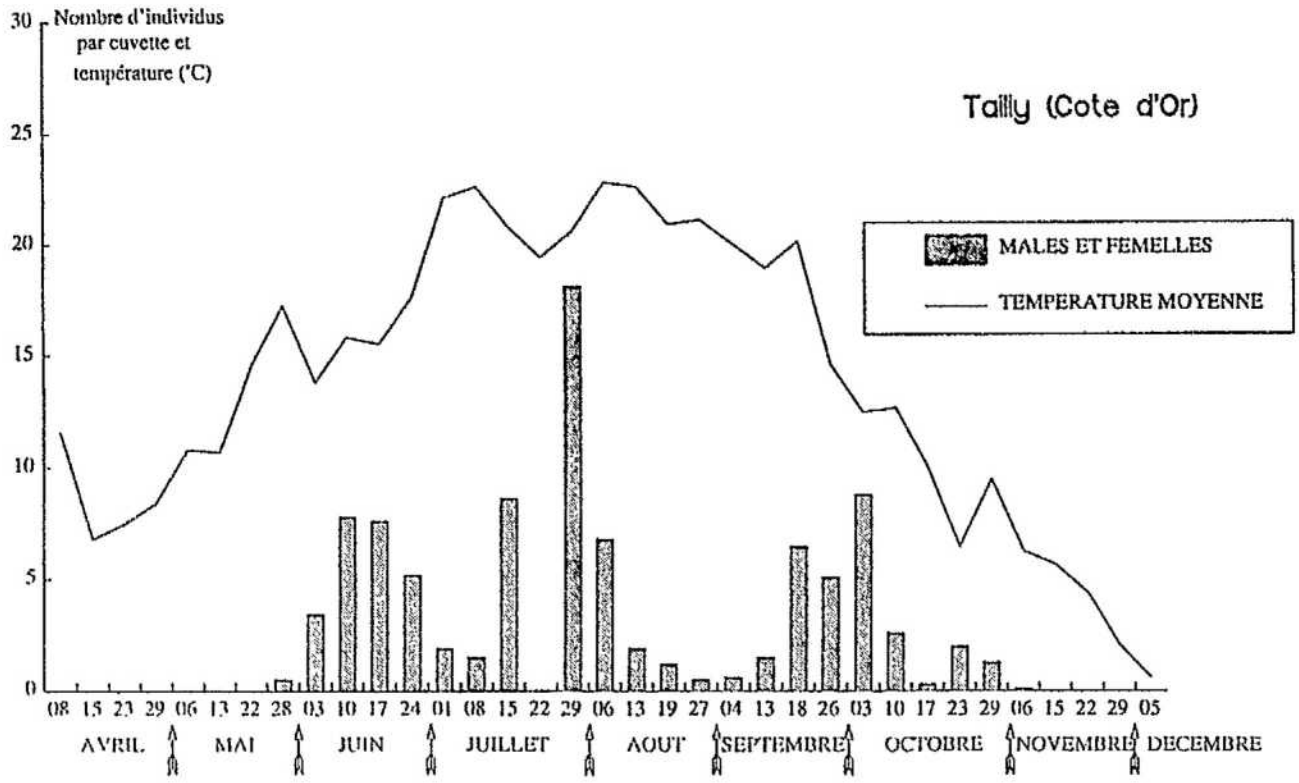
L'Activité est exprimée en
Psammo-jour par cuvette

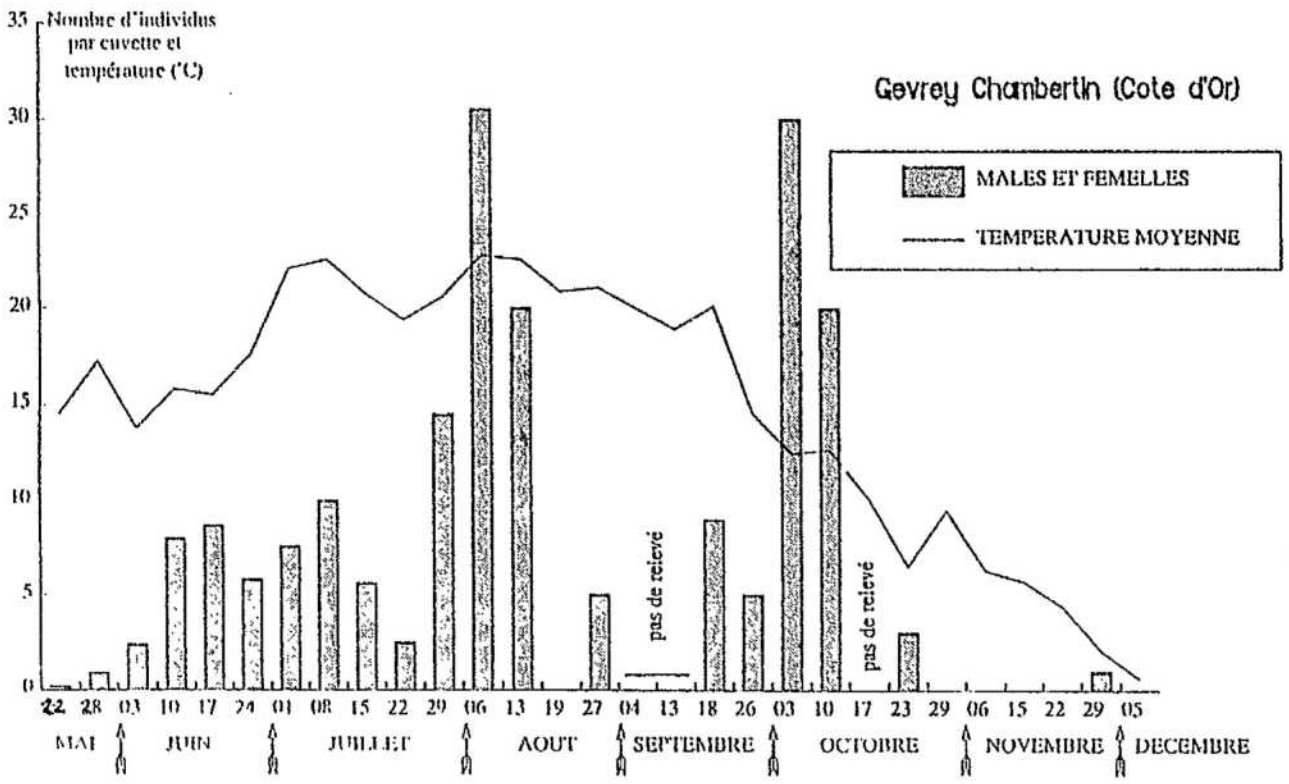
GRAPHIQUE 4

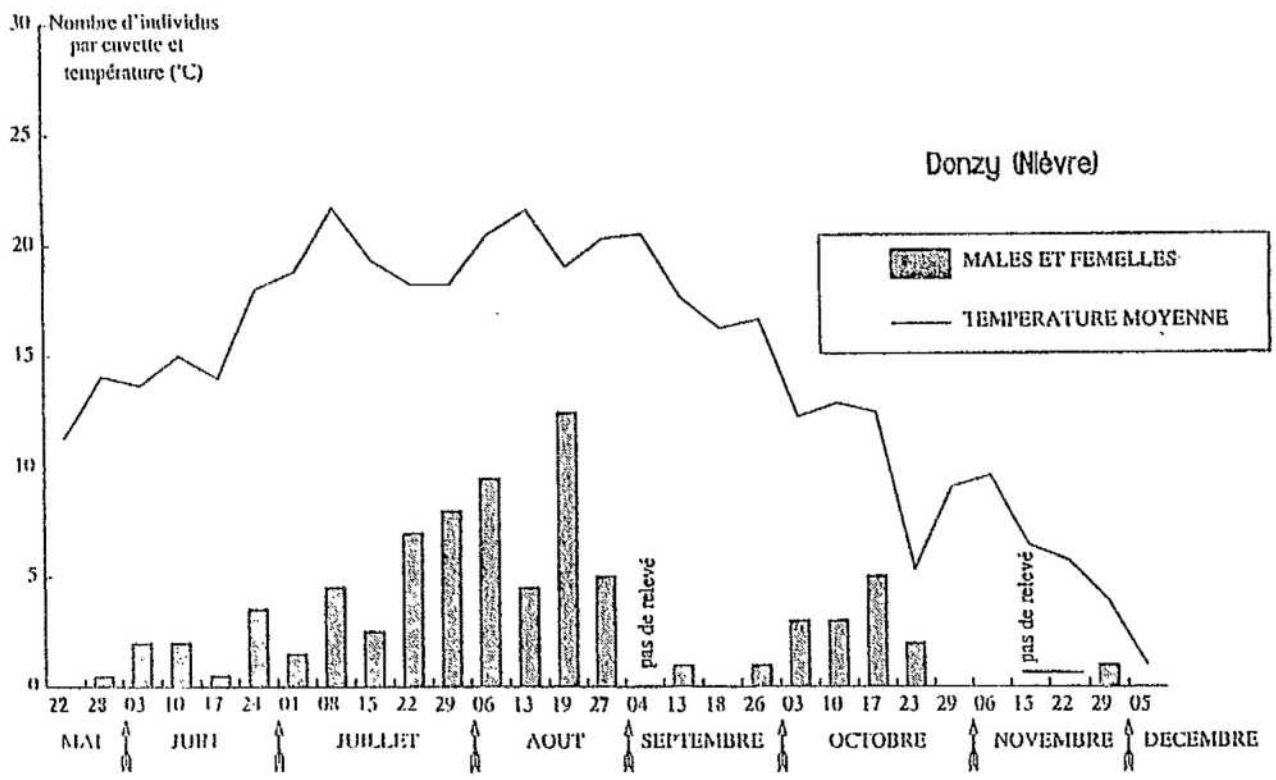
GRAPHIQUE 5

PIEDS CHETIFS
Evolution des captures de Psammotettix d'avril à décembre 1991

Répartition des adultes males et femelles





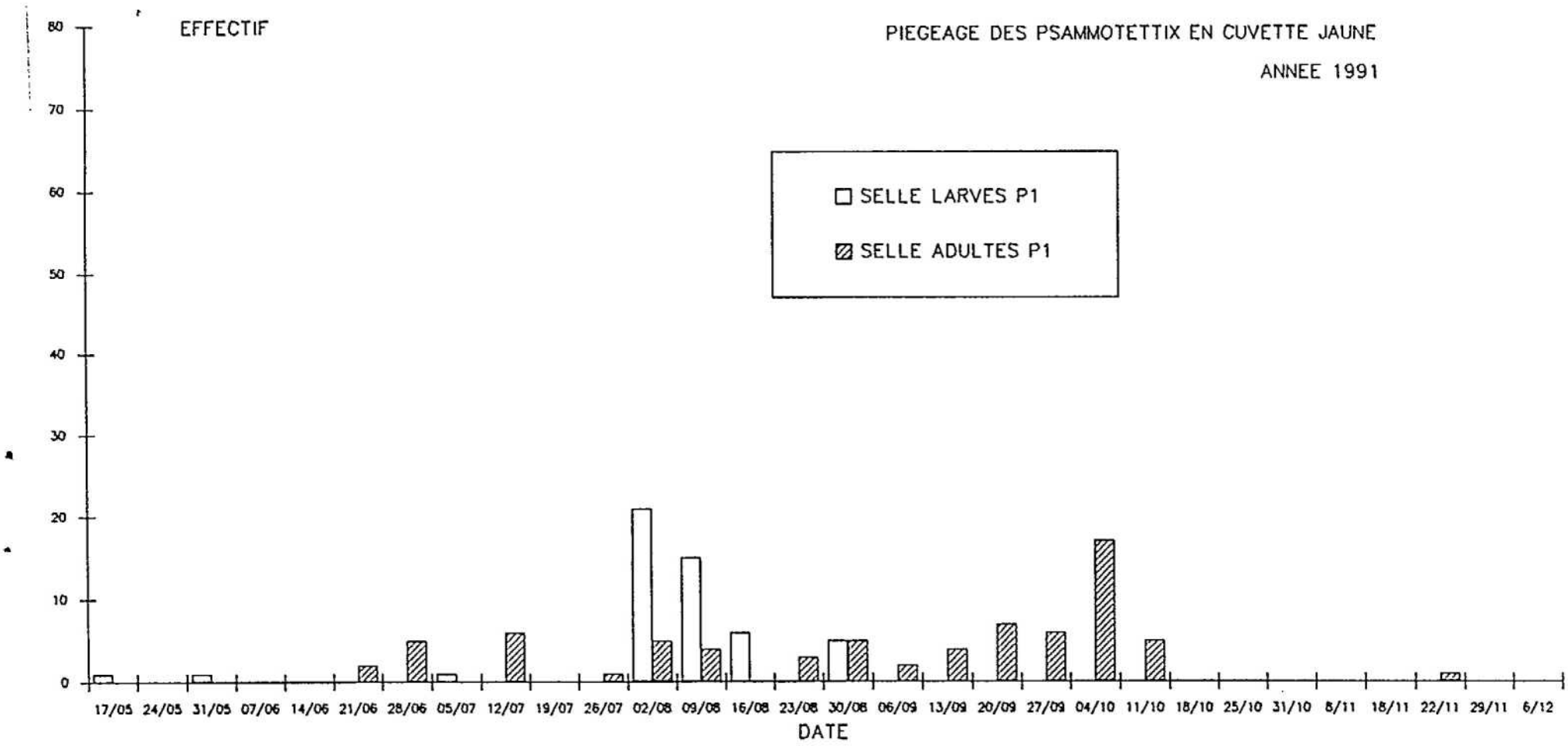


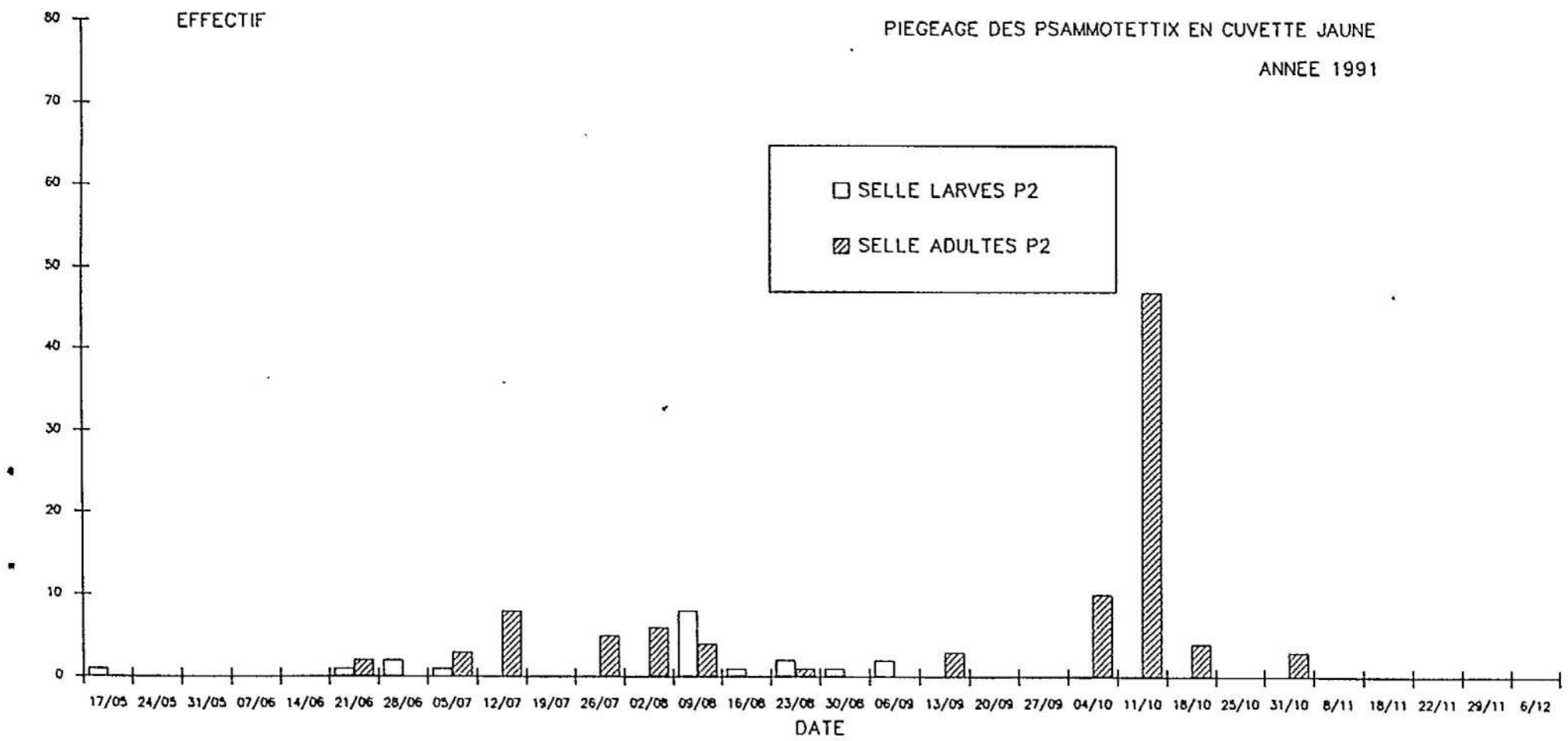
GRAPHIQUE 6

SRPV CENTRE

E S S A I

LA SELLE SUR LE BIED (45)

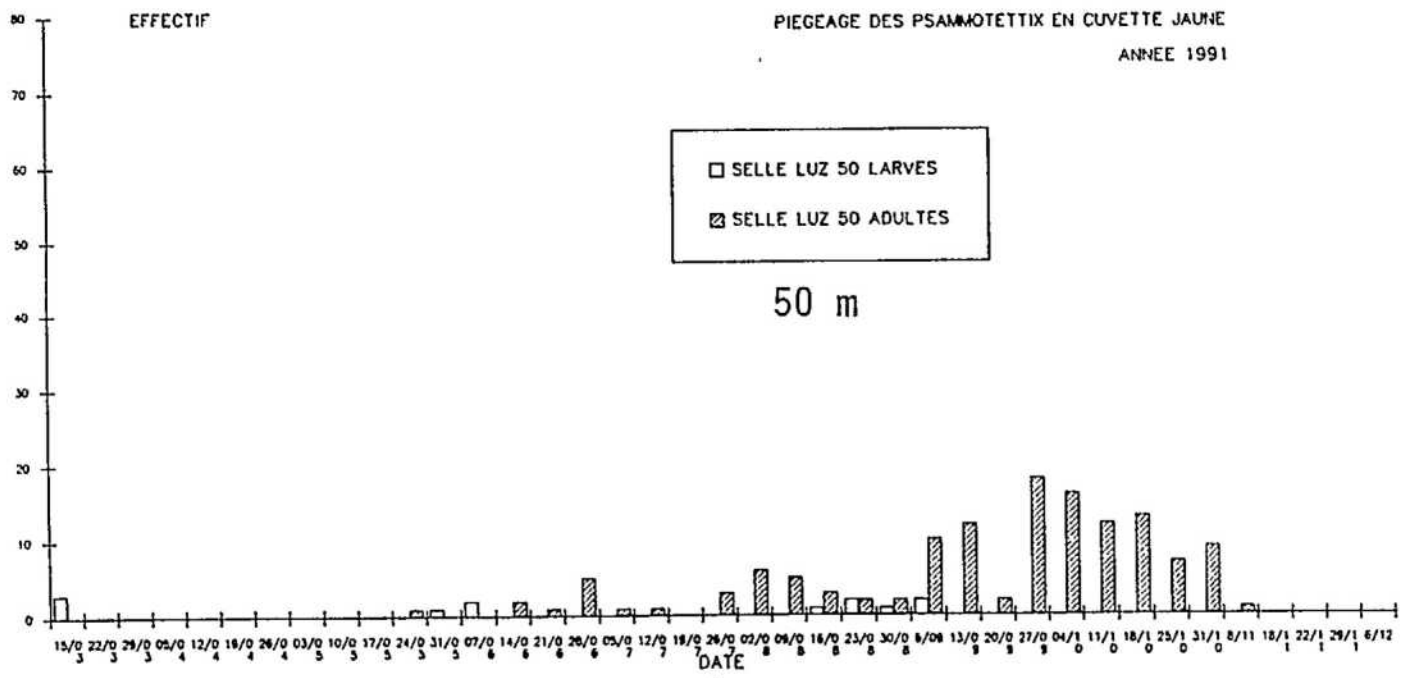


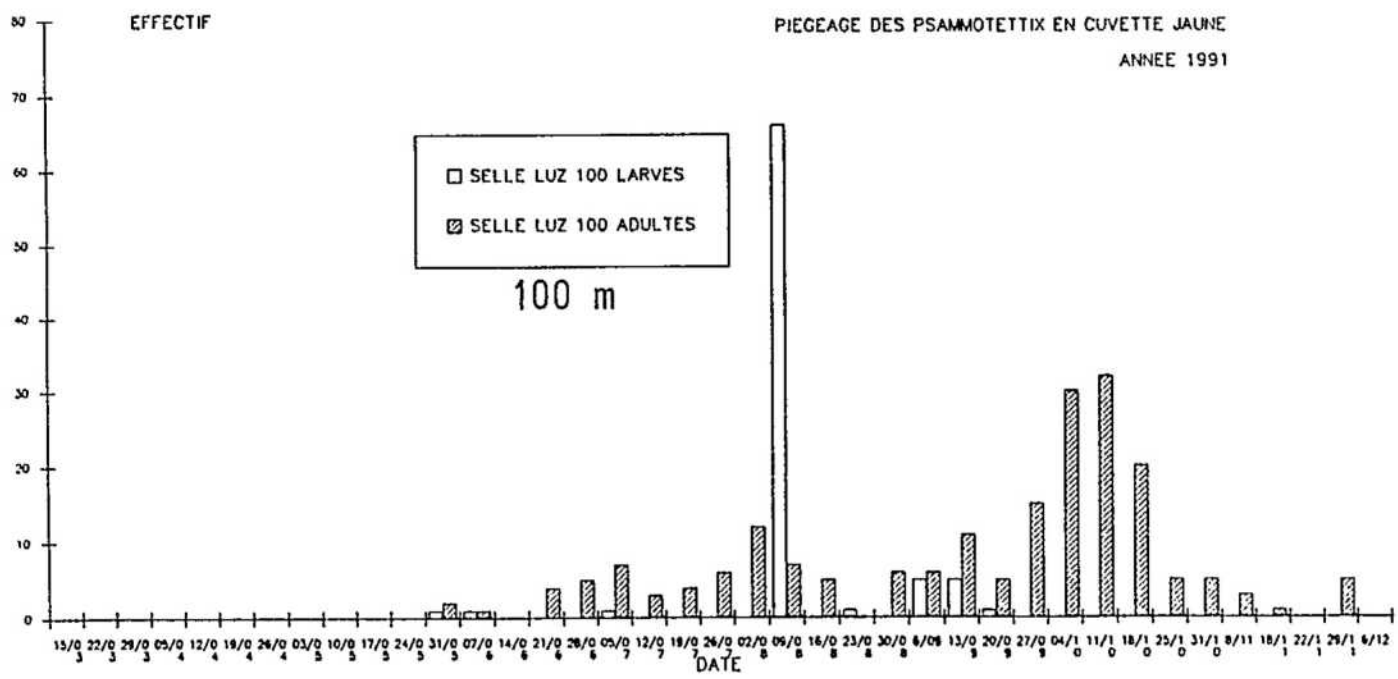


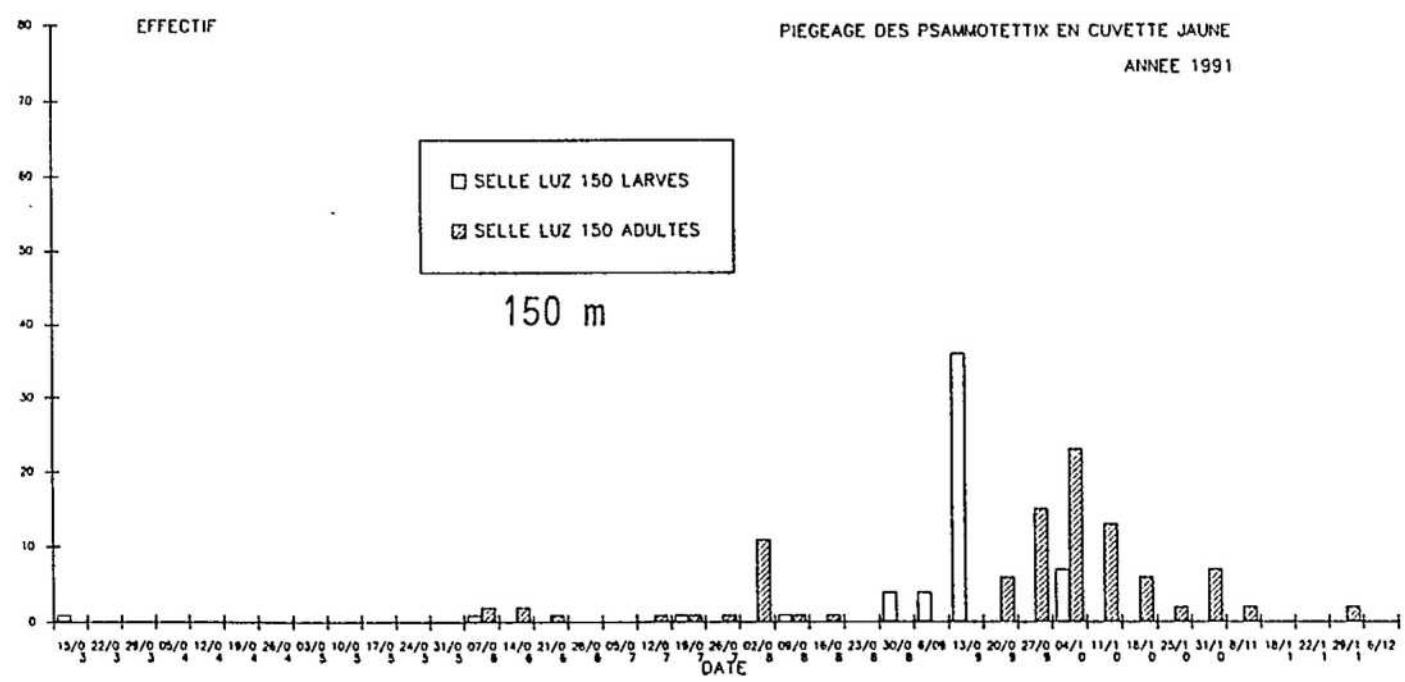
SRPV CENTRE

GRADIENT DE CAPTURES
FONCTION DE LA PROXIMITE D'UNE HAIE
(50 m - 100 m - 150 m)

LA SELLE SUR LE BIED (45)







ANNEXES

- Annexe 1 : note commune automne 90
- Annexe 2 : note commune automne 91
- Annexe 3 : place des cicadelles dans la classification
- Annexe 4 : fiche d'aide aux avertissements agricoles

LA NOUVELLE MALADIE DU BLE

TRANSMISE PAR *PSAMMOTTETIX ALIENUS*

NOTE COMMUNE INRA - ITCF - SPV

Courant Janvier 1990, des parcelles de blé présentent des pieds chétifs ; les symptômes s'apparentent à ceux provoqués par la jaunisse nanisante de l'orge, mais les analyses de laboratoire (Test Elisa) montrent qu'il ne s'agit pas de JNO. L'INRA s'oriente alors vers une nouvelle maladie en recherchant l'agent pathogène responsable ainsi que son vecteur.

Les symptômes :

Plusieurs types de symptômes sont notés au cours du cycle végétatif du blé et selon la gravité de la maladie. On observe, dès Janvier, des pieds rabougris portant à la fois des feuilles de couleur vert pâle et jaune, puis, courant Février, on constate dans les attaques graves une mortalité des pieds atteints.

A la reprise de végétation, les plantes restent nanifiées et ne montent pas (aspect moutonné de la parcelle), certaines plantes malades peuvent présenter un redémarrage d'une ou deux nouvelles talles frêles.

Dans le cas d'attaques moins graves, la montaison a lieu, mais conduit à la formation d'épis souvent stériles. Ces pieds présentent des jaunissements accompagnés parfois de rougissements. Plusieurs étages foliaires sont touchés contrairement à la JNO qui affecte surtout la dernière feuille.

Répartition au sein de la parcelle :

Les plantes touchées apparaissent d'abord groupées sur la ligne par petites unités de 4 à 10 plantes. Plus tard en saison, le nombre de plantes touchées peut s'accroître à la périphérie de ces petites unités.

La répartition des plantes malades est très hétérogène et les plantes atteintes ne sont pas disposées en ronds comme dans le cas de la JNO.

Les régions touchées :

La maladie a été observée en région CENTRE, en BOURGOGNE, plus rarement en Auvergne, en Champagne, en Alsace et dans le Sud de l'Ile de France. Elle a provoqué de graves dégâts dans les départements du Cher, de l'Yonne, de la Nièvre et de l'Indre.

Facteurs aggravant la maladie :

Suite à des enquêtes menées par l'ITCF et l'UNION du CHER, il ressort que :

- Les levées précoces correspondant à des semis de la première quinzaine d'octobre sont plus fréquemment et plus fortement touchées. Cette situation est illustrée par des parcelles à levée échelonnée.
- Les dégâts sont d'autant plus graves que la parcelle se trouve à proximité d'un bois, exposée au Sud.
- Certaines variétés de blé tendre pourraient être plus sensibles à cette maladie ou en extérioriser davantage les symptômes, comme Thésée, Génial, Récital, Pernel, Camprémy. Les blés durs sont aussi affectés mais aucun classement provisoire des variétés n'a été réalisé.
- Les dégâts causés sont difficilement chiffrables. Les parcelles les plus touchées situées dans le Cher et l'Yonne présentaient jusqu'à 90 % de pieds malades, certaines ont dû être retournées. Dans les régions les moins atteintes, le niveau d'attaque est de l'ordre de quelques plantes pour mille.

Le point sur les recherches menées à l'INRA :

Psammotettix alienus, une cicadelle fréquente dans les blés malades, pourrait être le vecteur de cette maladie.

En effet, des adultes, capturés en Juin 90 sur une parcelle atteinte de l'Yonne (St Cyr Les Colons) maintenus 2 jours sur des jeunes blés, ont transmis un agent déterminant des symptômes voisins de ceux que l'on peut observer au champ. Au bout de 4 semaines, les plantes ont extériorisé des symptômes de nanisme qui s'accentuent progressivement. Après 12 semaines d'infection, quelques plantes jaunissent et meurent, les autres restent naines alors que les témoins ont atteint le stade montaison.

L'organisme pathogène responsable de la maladie n'est pas identifié. De fortes présomptions font penser à un mollicute. En effet, l'observation d'échantillons par la méthode de fluorescence et en microscopie électronique a permis de repérer la présence de particules de type mycoplasme, dans quelques cas. Les recherches continuent au sein de l'INRA, de la Coopération Agricole, des services chargés de Protection des Végétaux et de l'ITCF.

MISE EN PLACE D'UNE SURVEILLANCE DES POPULATIONS DE CICADELLES :

Un réseau de piègeage est mis en place, dès maintenant, pour suivre l'arrivée et l'activité de ces cicadelles et identifier les différentes espèces présentes dès le début de cette campagne.

Les cicadelles sont des insectes très mobiles ; au cours d'une même journée elles peuvent se déplacer du champ à la bordure du bois voisin ; au sein de la parcelle, elles piquent quelques plantes d'un même rang, puis se déplacent à un autre endroit du champ, ceci expliquerait la répartition de la maladie au sein de la parcelle.

A l'automne, on peut observer plusieurs espèces de cicadelles dans les champs de céréales, il ne faut pas confondre *Psammotettix alienus* qui pique dans les tissus conducteurs (cellules du phloème) avec la cicadelle du maïs (*Zyginidia scutellaris*) fréquemment observée sur jeunes céréales. La cicadelle du maïs provoque des dégâts du type "ponctuations blanches" qui correspondent aux cellules vidées.

Quelques méthodes de lutte pour cet automne :

*** Différer la date de semis :**

- Dans les situations à risque important, on peut envisager de semer après le 15 Octobre en sachant que le potentiel de rendement sera légèrement diminué en cas d'absence de maladie.
- Dans les autres situations, on peut semer à des dates normales tout en restant attentif à l'activité des cicadelles.

Pour les préconisations, nous avons très peu de références, seuls deux essais ont été réalisés l'an dernier dans des zones très atteintes (95 et 37 % pieds touchés) et ils ont donné des rendements très faibles ou moyens.

* Certains **traitements insecticides des semences** constituent des pistes intéressantes qu'il conviendra de confirmer en l'absence de mouche jaune.

*** Les traitements en végétation** lors de la campagne 1989/1990 visaient les pucerons et ont montré une faible efficacité due davantage à leur mauvais positionnement qu'à leur dose. Les cicadelles sont sans doute arrivées assez tôt sur les parcelles ou ont montré un maximum d'activité du 21 au 27 Octobre.

Dans les conditions de l'année, les traitements les plus précoces se sont avérés légèrement meilleurs.

Donc un traitement très précoce relayé en cas de besoin par une deuxième application peut être justifié.

La deltaméthrine et la lambda-cyalothrine ont reçu une dérogation limitée dans l'espace et le temps à la dose de 7,5g/ha.

Cette année, compte-tenu de notre méconnaissance relative de ce nouveau problème, en particulier sur le pouvoir de vection et l'efficacité de la transmission par *Psammotettix alienus*, les conseils de traitement seront donnés en fonction des observations de cette cicadelle, régionalisés et ciblés par les bulletins d'Avertissements Agricoles.

24 Septembre 1990

MALADIE DES "PIEDS CHETIFS" DU BLE

DERNIERS RESULTATS EXPERIMENTAUX ET PRECONISATIONS POUR LES SEMIS DE 1991

(Communiqué de presse du Groupe de travail national interorganismes)

La maladie des "pieds chétifs" est apparue à grande échelle en 1989/1990 dans l'Est de la région Centre et l'Ouest de la Bourgogne où elle a provoqué de graves pertes de rendement. Transmise par la Cicadelle *Psammotettis alienus*, elle est causée par le virus du Nanisme du blé (VNB), peut-être en interaction avec le virus de la Jaunisse nanisante de l'orge (JNO) (un mollicute non identifié a parfois été observé dans les plantes malades, mais il ne joue sans doute pas un rôle majeur).

Le groupe de travail "pieds chétifs" s'est créé à l'automne 1990 pour étudier la biologie du ou des pathogènes et du vecteur, et chercher des méthodes de lutte contre la maladie, mettant en place plus de 20 essais au champ pour comparer des traitements de semences et rechercher une stratégie de traitement foliaire contre les Cicadelles. Un premier point avait été fait en Juillet sur l'avancement des recherches fondamentales et les premiers résultats expérimentaux. Les essais étant récoltés, il est maintenant possible d'évaluer la rentabilité des traitements dans le contexte de cette année et de donner les grandes lignes des préconisations pour l'automne 1991.

SITUATION SANITAIRE A LA FIN DE L'ETE 1991

La maladie s'est très peu manifestée en culture cette année, sauf en quelques points marginaux, par rapport à l'aire de répartition de la maladie en 1990 (Aube, Est de la Côte d'Or). Cette bonne situation sanitaire est probablement liée à des semis plus tardifs et une disparition assez précoce des Cicadelles en Novembre. Elle a eu pour conséquence que, sur une vingtaine d'essais, 7 seulement ont exprimé des symptômes.

PRINCIPAUX RESULTATS

- Dans tous les essais où le VNB a été identifié, des écarts de rendement importants (5 à 20 q/ha) ont été mesurés entre les témoins et les meilleures parcelles traitées, bien que les taux de pieds chétifs observés aient été faibles (généralement 5 à 10 %, 20 % dans les essais les plus attaqués). Rappelons toutefois que les taux d'attaque étaient beaucoup plus faibles encore en cultures.

- Dans tous les essais, les traitements foliaires (pyréthrinoïdes) ont permis des gains de rendement significatifs. En ce qui concerne l'efficacité sur le nombre de pieds chétifs, on avait observé une tendance favorable aux traitements les plus précoces (1 à 2 feuilles). On retrouve une même tendance au rendement, mais pas toujours significative à cause des phénomènes de compensation. Les doubles traitements apportent parfois une amélioration significative par rapprt à une application unique. On n'observe pas d'effet dose des produits.

- Parmi les traitements de semences insecticides testés, deux d'entre eux n'ont eu aucun effet positif : le T4 (lindane + endosulfan) et l'AUSTRAL (téfluthrine). Le CAPFOS (fonofos) donne des résultats irréguliers. L'imidacloprid (matière active systémique non homologuée actuellement sur céréales) est en tête dans tous les essais. Il est le seul traitement de semences pouvant se passer d'un complément de protection foliaire.

- Les insecticides microgranulés du sol testés (CURATER à base de carbofuran, TEMIK à base d'aldicarbe et TEMIK M à base d'aldicarbe + endosulfan) ont une assez bonne efficacité, devenant bonne s'ils sont suivis d'un traitement foliaire. Toutefois, l'utilisation de ces produits nécessitant un semoir spécial n'est guère généralisable en pratique.

DISCUSSION

Ces résultats doivent être inteprétés avec précaution, car il s'agit d'essais implantés volontairement dans des situations très favorables à l'expresion de la maladie : semis précoce, variété sensible ayant une faible capacité de compensation (Thésée), parcelles à localisation favorable à la maladie. Malgré ces précautions, les taux d'attaque ont été plus faibles que ceux observés en 1990, ce qui conduit peut-être à surestimer l'efficacité de certains traitements.

De plus, la plupart de ces essais ont été contaminés également par la Jaunisse nanisante de l'orge (JNO). L'effet des produits sur le rendement n'est donc sans doute pas dû seulement à leur effet sur le VNB.

CONCLUSION ET PRECONISATIONS POUR LES SEMIS DE 1991

Pour évaluer les risques pour les prochains semis, trois éléments doivent être connus :

- les populations de Cicadelles : elles sont suivies par les relevés hebdomadaires du réseau de piégeage,
- le pouvoir virulifère des Cicadelles : il sera vérifié localement par tests ELISA,
- l'activité des Cicadelles, qui dépend des conditions climatiques (température et pluie).

L'ensemble de ces informations sera disponible dans les Avertissements Agricoles des régions concernées.

Si les risques de maladie sont importants, compte-tenu de l'absence de traitement complètement efficace et de variété résistante connue, les préconisations seront :

- éviter les semis trop précoces,
- dès le stade "1 feuille", protéger les parcelles par un traitement foliaire, renouvelé si la présence des Cicadelles se prolonge (pour la liste de produits qui auront obtenu une éventuelle dérogation sur Cicadelles pour cet automne, se référer aux Avertissements Agricoles).

Ces préconisations ne concernent pour l'instant que le blé tendre d'hiver. Un seul cas d'attaque grave sur orge a été observé cette année près de Chateaudun (il s'agit d'une souche de virus différente de celle infestant le blé). Ce cas restant isolé, il n'y a pas lieu actuellement de prendre des précautions particulières pour l'orge.

CLASSIFICATION DES CICADELLES

- - -

HOMOPTERES

STERNORRHYNQUES
- Pucerons
- Psylles
- Aleurodes
- Cochenilles

AUCHENORRHYNQUES

FULGAROMORPHA
- 1 TEGULA
- 1 SUTURE (entre front et postclypéus)

CICADOMORPHA
- PAS de tégula
- PAS de suture

* 1 EPERON MOBILE base tibia postérieur — *DELPHACIDAE*

* ABSENCE D'EPERON
- 2ème article des tarses III avec NOMBREUSES EPINES
- Ailes postérieures à plat — *CIXIDAE*

- 2ème article des tarses III avec AU MAXI 2 EPINES latérales
- CORPS GLOBULEUX — *ISSIDAE*

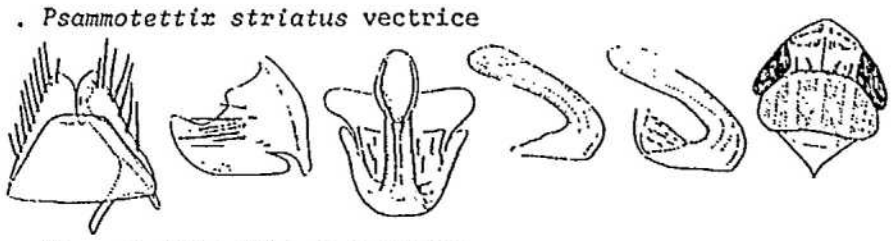
* Pronotum AVEC 1 EXCROISSANCE dirigée vers l'arrière — *MEMBRACIDAE*

* Pronotum SANS EXCROISSANCE
- Tibia III AVEC EPINES FIXES — *CERCOPIDAE*

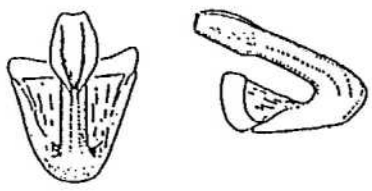
- Tibia III avec épines fixes (pas obligatoire) + AIGUILLONS MOBILES — *CICADELLIDAE*

DELTOCEPHALINAE
- YEUX ROUGES
- PAS D'AIRE CIREUSE
- AU MOINS 1 NERVURE TRANSVERSALE en plus

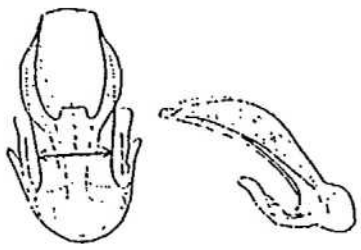
. *Psammotettix striatus* vectrice



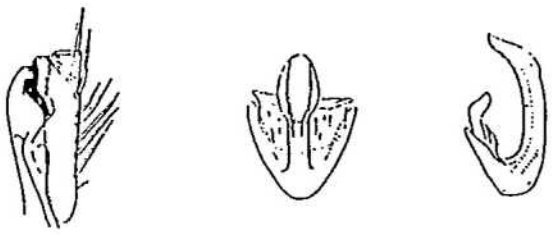
. *Psammotettix alienus* vectrice



. *Psammotettix confinis* fréquente
plus claire et taille plus petite qu'alienus



. *Psammotettix cephalotes* fréquente



TYPHLOCYBINAE
- AIRE CIREUSE sur le bord extérieur des ailes antérieures
- PAS DE NERVURE TRANSVERSALE sur ailes antérieures sauf à l'apex
- CORPS FIN ALLONGE

. *Zyginidia scutellaris* (3 taches sur scutellum, anteclypeus noir)
. *Eupterix* (ailes enfumées)
. *Empoasca* (vert pâle à jaune)

FICHE D'AIDE AUX AVERTISSEMENTS AGRICOLES 1992

NANISME DU BLE / MALADIE DES PIEDS CHETIFS

UNE CICADELLE VECTRICE : PSAMMOTETTIX
UN VIRUS : LE WHEATDWARF

Référence bibliographique : PHYTOMA N° 432 Septembre-Octobre 1991

FACTEURS DE RISQUE D'APPARITION DE LA MALADIE :

- Zones déjà concernées ces deux dernières campagnes.
- Semis précoces.
- Environnement parcellaire propice aux Cicadelles : présence de bois, haies, friches, cultures fourragères.
- Présence de repousses : celles-ci peuvent abriter d'importantes populations et semblent constituer un important réservoir virulifère à l'automne.
- Températures particulièrement douces à l'automne, de l'ordre de 15° C, permettant une activité optimale du ravageur (en particulier températures restant clémentes lors des levées de céréales -cf automne 89).

PROTOCOLE A SUIVRE AVANT TOUTE MISE EN ALERTE DANS LES AVERTISSEMENTS AGRICOLES DE VOTRE REGION :

A L'AUTOMNE

- Savoir si l'insecte est présent dans les différents secteurs de votre région en quantité importante **dès le mois de Septembre.** C'est en effet à cette période qu'apparaît la troisième (et dernière) génération de l'année, responsable des contaminations.

*** Piégeage en cuvette jaune** : c'est le meilleur moyen d'apprécier l'importance des populations.

. Par secteur, placer au moins une cuvette dans un endroit propice : repousses, bord de chemin enherbé jouxtant une parcelles déchaumée (prendre en compte aussi les facteurs de risque exposés ci-dessus), déplacer ensuite la cuvette dans les jeunes levées de blé.

. Enterrer à moitié la cuvette (les cicadelles sont peu attirées par le jaune, on les piège davantage au hasard de leurs déplacements qui se font surtout à 10-12 cm de hauteur).

. Relever les cuvettes toutes les semaines (une cadence régulière est nécessaire pour pouvoir comparer le niveau des captures).

*** Identification du ravageur :**

Les cicadelles piégées en bac jaune n'ont pas le même aspect que les insectes vivants. En particulier pour l'espèce *Psammotettix* : les ailes deviennent transparentes, des rayures apparaîssent nettement sur l'abdomen (voir photo PHYTOMA N° 432, p. 31) ; d'autres espèces peuvent lui ressembler.

Les espèces piégées le plus couramment sont du genre *Empoasca* (cicadelle verte) et *Zyginidia* (plus petites et plus fines que *Psammotettix*).

Vous pouvez à tout moment adresser des insectes au SRPV de la région Centre ou venir les déterminer à Fleury les Aubrais (1/2 journée suffit pour apprendre à les identifier).

- Connaître le pouvoir virulifère des cicadelles :

En 1991, des cicadelles vivantes capturées en région Centre ont été placées sur de jeunes plantules de blé et analysées ensuite par test ELISA par l'INRA de Versailles.

Parallèlement, une expérimentation pot-pièges (calquant le protocole JNO) a été effectuée aux SRPV de Fleury les Aubrais et de Beaune, les plantes ont pratiquement toujours répondu négativement au test ELISA, alors que les cicadelles capturées vivantes dans les mêmes sites pouvaient être virulifères, aussi le protocole JNO doit être adapté au problème nanisme du blé.

Préconisations :

- Eviter les semis précoces dans les zones déjà concernées.
- Protéger les parcelles à risque dès le stade "1 feuille" de la céréale avec une pyréthrinoïde à la dose puceron, renouveler éventuellement l'application tant que des cicadelles sont piégées dans les parcelles. Les résultats d'essais n'ont pas permis de définir de seuils d'intervention pour l'automne 1991.

Produits utilisables : à l'automne 1991, 6 produits ont bénéficié d'une dérogation jusqu'au 15 Novembre : DECIS 0,3 l/ha - FASTAC 0,2 l/ha - KARATE 0,15 l/ha - MAVRIK FLO 0,2 l/ha - SUMI ALPHA 0,25 l/ha - TALSTAR FLO 0,15 l/ha.

Deux produits ont ensuite reçu une APV au Comité d'Octobre 1991 : FASTAC 0,2 l/ha et SUMI ALPHA 0,25 l/ha.

AU PRINTEMPS

- **Repérer les pieds malades** : sortie hiver-courant montaison, des pieds restent chétifs, jaunissent et finissent par disparaître, c'est l'extériorisation la plus grave de la maladie ; d'autres pieds peuvent présenter ensuite des épis plus ou moins stériles.

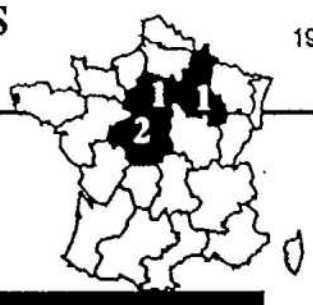
- **Diagnostic de la maladie** : prélever ces pieds et les envoyer pour analyses (test ELISA) au SRPV Centre (ou Beaune, Reims ainsi qu'au GRISP de Colmar).

Remarque : Deux cas de Wheatdwarf ont été diagnostiquées sur orge (régions Centre et Alsace). Les plantes analysées présentaient "un port de poireau" et un excès de tallage. On ne sait pas encore s'il s'agit d'une souche différente du virus (à suivre). Comme il s'agit de deux cas isolés, aucune préconisation ne sera faite sur orge.

EXPERIMENTATION

STRATEGIE DE LUTTE EN VEGETATION CONTRE LES CICADELLES

PSAMMOTETTIX / 3 PERIODES DE TRAITEMENT 1F/2F/3F



OBJET DE L'EXPERIMENTATION

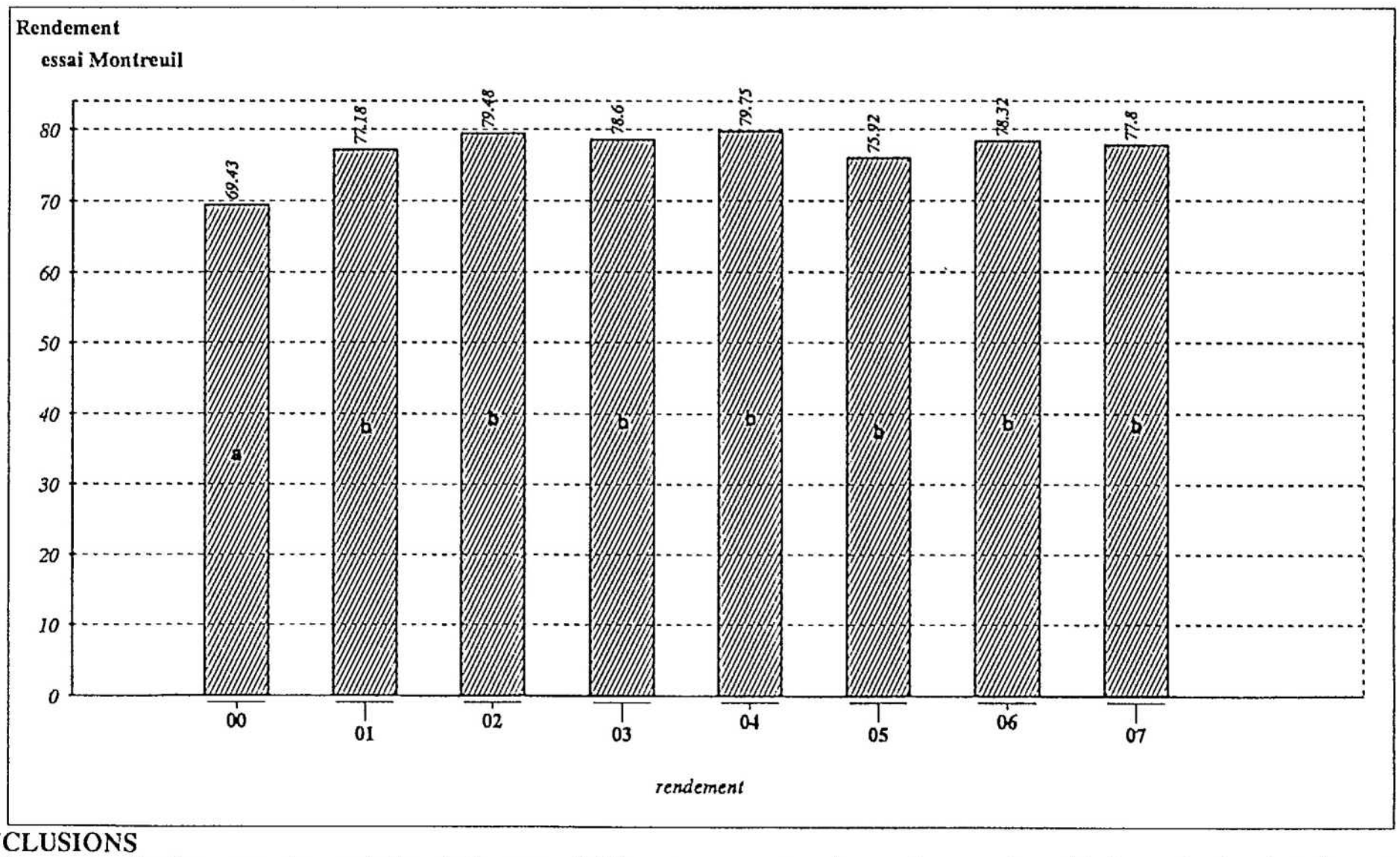
Le but de cette série d'essais était de déterminer les périodes optimales d'intervention.

No		Spécialités		Matières Actives		
00 *Témoin*						
01		1 KARATE ICI PROTECTION DE L'AGRICULTURE	0,15 L	• lambda cyhalothrine (50 G/L)	7,5 G/Ha	*dose puceron 1F/2F/3F*
	puis	1 KARATE ICI PROTECTION DE L'AGRICULTURE	0,15 L	• lambda cyhalothrine (50 G/L)	7,5 G/Ha	
	puis	1 KARATE ICI PROTECTION DE L'AGRICULTURE	0,15 L	• lambda cyhalothrine (50 G/L)	7,5 G/Ha	
02		1 KARATE ICI PROTECTION DE L'AGRICULTURE	0,15 L	• lambda cyhalothrine (50 G/L)	7,5 G/Ha	*dose puceron 1F/2F*
	puis	1 KARATE ICI PROTECTION DE L'AGRICULTURE	0,15 L	• lambda cyhalothrine (50 G/L)	7,5 G/Ha	
03		1 KARATE ICI PROTECTION DE L'AGRICULTURE	0,15 L	• lambda cyhalothrine (50 G/L)	7,5 G/Ha	*dose puceron 1F*
04		1 KARATE ICI PROTECTION DE L'AGRICULTURE	0,25 L	• lambda cyhalothrine (50 G/L)	12,5 G/Ha	*dose superieure 1F*
05		1 KARATE ICI PROTECTION DE L'AGRICULTURE	0,15 L	• lambda cyhalothrine (50 G/L)	7,5 G/Ha	*dose puceron 2F*
06		1 KARATE ICI PROTECTION DE L'AGRICULTURE	0,25 L	• lambda cyhalothrine (50 G/L)	12,5 G/Ha	*dose supérieure 2F*
07		1 KARATE ICI PROTECTION DE L'AGRICULTURE	0,15 L	• lambda cyhalothrine (50 G/L)	7,5 G/Ha	*dose puceron 3F*

Seuls deux essais (Aube, Seine et Marne) ont subi des contaminations de Wheat dwarf, l'un a présenté des pieds chétifs à la montaison(1% de pieds atteints), le second a répondu positivement à l'analyse virale sans présenter de pieds chétifs en sortie d'hiver.

RESULTATS

1er essai : aucun résultat significatif (comptage de pieds chétifs, nombre d'épis, rendement)
2ème essai : des différences de rendement entre témoins et traités, pas de différence significative entre dates et cadence de traitement, de même la dose supérieure n'est pas meilleure. Les écarts de rendement de l'ordre de 10q entre témoins et traités sont importants, mais ils peuvent aussi être attribués en partie à de la JNO.

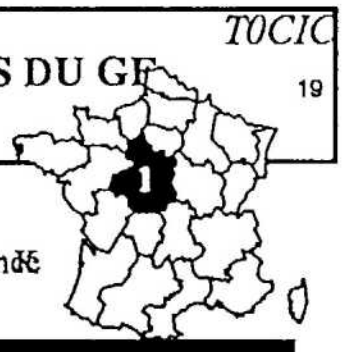


CONCLUSIONS

La contamination par la maladie était trop faible pour permettre de conclure sur les périodes optimales de traitement.

SYLVIA LOCHON

STRATEGIE DE LUTTE EN VEGETATION CONTRE LES CICADELLES DU GE
PSAMMOTETTIX EN CONVENTION AVEC SANDOZ



OBJET DE L'EXPERIMENTATION

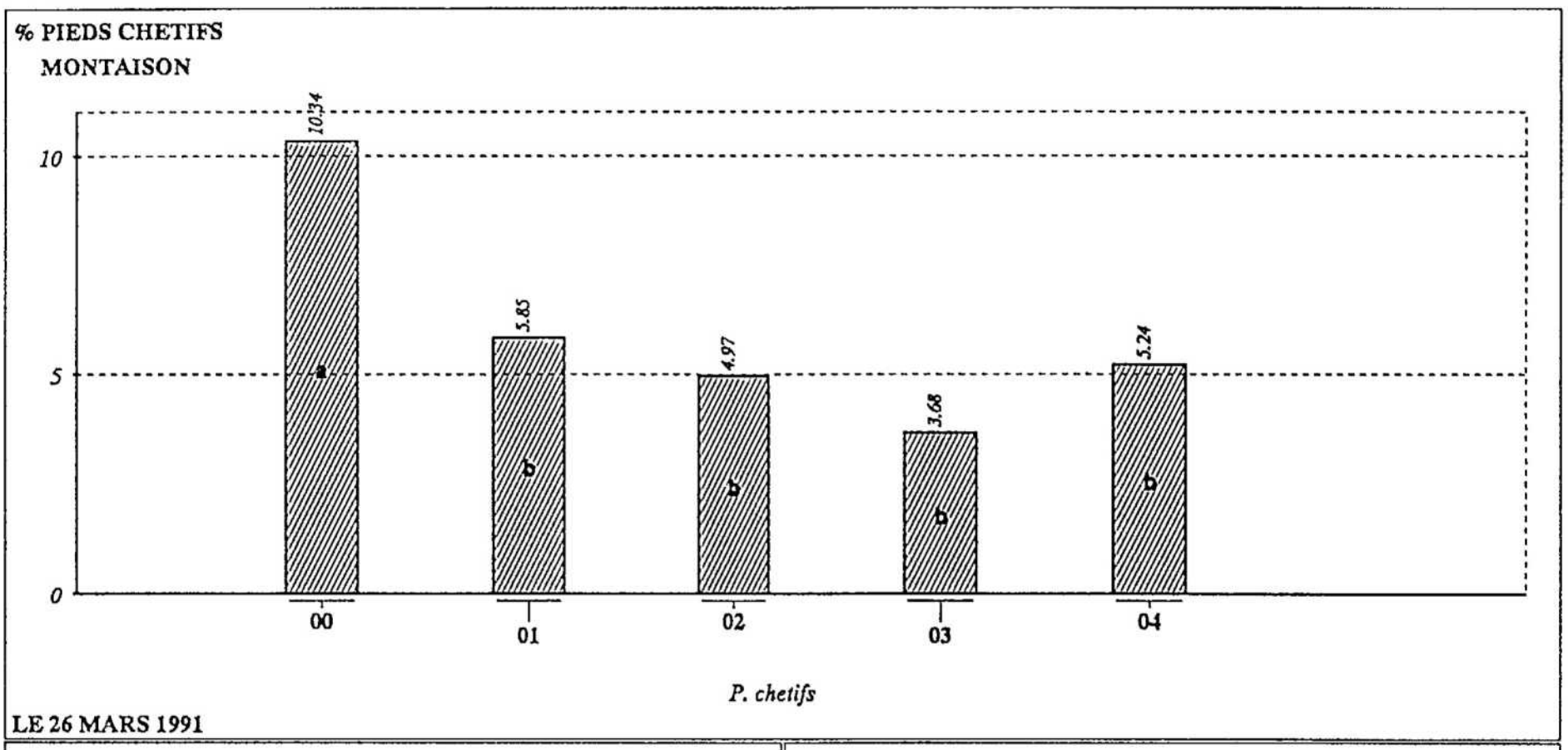
Stratégie de lutte en végétation : comparaison Mavrik deux doses et deux périodes d'intervention avec la référence

No	Spécialités		Matières Actives			
00 *Témoin*						
01	1 *MAVRIK*	*SANDOZ*	*0,2 L*	* fluvalinate (240 G/L)	48 G/Ha	*DOSE n stade 1 feuille*
02	1 *MAVRIK*	*SANDOZ*	*0,3 L*	* fluvalinate (240 G/L)	72 G/Ha	*DOSE 1,5 n stade 1 feuille*
03	1 *MAVRIK*	*SANDOZ*	*0,2 L*	* fluvalinate (240 G/L)	48 G/Ha	*DOSE n stade 1 feuille et 2 feuilles*
	et 1 *MAVRIK*	*SANDOZ*	*0,2 L*	* fluvalinate (240 G/L)	48 G/Ha	
04 *Ref*	1 *KARATE*		*0,15 L*	* lambda cyhalothrine (50 G/L)	7,5 G/Ha	*Dose puceron stade 1 feuille*
	ICI PROTECTION	*DE L'AGRICULTURE*				

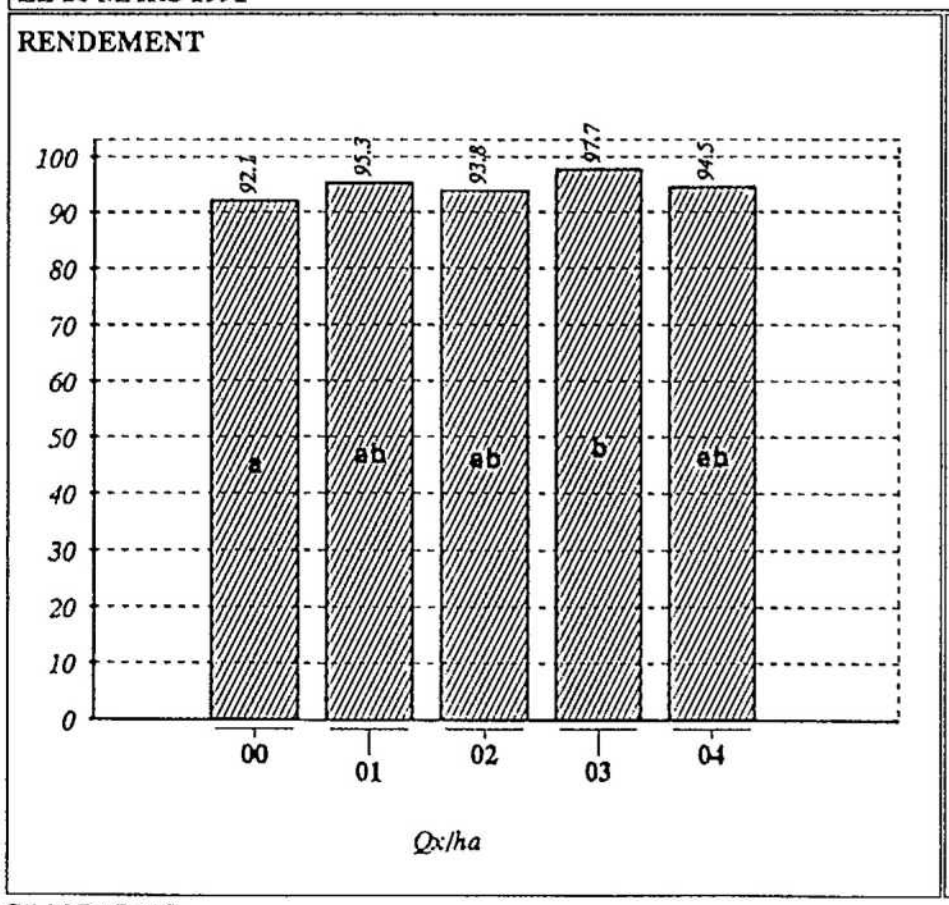
Une double protection au stade "1 feuille et 2 feuilles" donne un gain de rendement de 5 q environ. Une dose supérieure à la dose pucerons n'est pas justifiée.

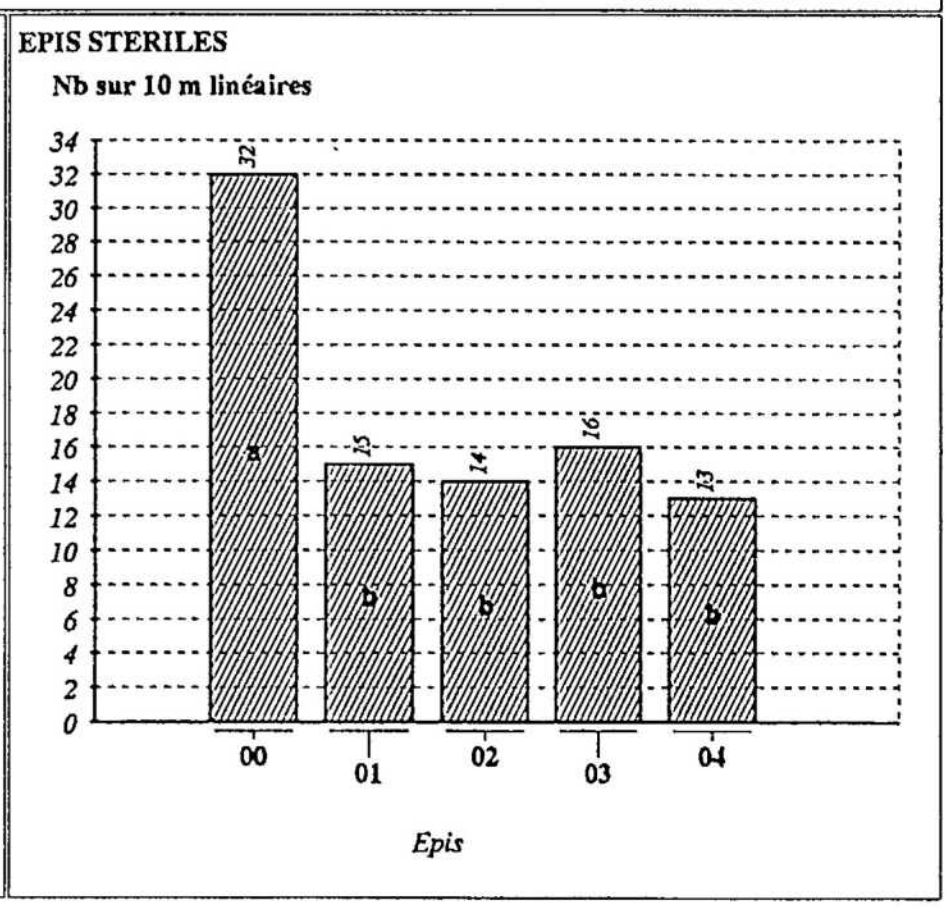
RESULTATS

Une double application permet une meilleure efficacité. Une application précoce au stade 1 feuille permet de réduire de 50 % le nombre de pieds chétifs.



LE 26 MARS 1991





CONCLUSIONS

Mavrik et Karate aux doses pucerons ont une efficacité similaire.

THEME : CICA91

NANISME DU BLE

STRATEGIE DE LUTTE EN VEGETATION

CONTRE LES CICADELLES

Programme

Modalité	N°	Tt	Spécialité	Dose	Volume	Matières actives	Concentration
K123F	01	01-03	KARATE	0.15 L/Ha	300 l	lambda cyhalothrine	50.0 G/L
*K12F	02	01-02	KARATE	0.15 L/Ha	300 l	lambda cyhalothrine	50.0 G/L
K1FDP	03	01	KARATE	0.15 L/Ha	300 l	lambda cyhalothrine	50.0 G/L
K1FDS	04	01	KARATE	0.25 L/Ha	300 l	lambda cyhalothrine	50.0 G/L
K2FDP	05	02	KARATE	0.15 L/Ha	300 l	lambda cyhalothrine	50.0 G/L
K2FDS	06	02	KARATE	0.25 L/Ha	300 l	lambda cyhalothrine	50.0 G/L
K3FDP	07	03	KARATE	0.15 L/Ha	300 l	lambda cyhalothrine	50.0 G/L

Description des essais

Essai	Région	Dp	Exploitant	Lieu	Dispo	Témoin	Surf.tot
R091012	ILE DE FRANCE	77	GAEC GUYON	CHATEAU LANDON	4 Blocs	randomisé	90.0 m2
T091009	CHAMPAGNE ARDENN	10	C MAURISSAT	PLANTY	4 Blocs	randomisé	72.0 m2

Renseignements Complémentaires

Essai	Espèce	Variété	date de semis	date de levée	Précédent Cultural	Bordure d'une haie
R091012	BLE TE	THESEE	08/10/90	19/10/90	TOURNESOL	OUI
T091009	BLE TE	THESEE	10/10/90	18/10/90	BLE	BOIS SUR PLATEAU

Conditions de traitement

Essai	Modalité	Tt	Date	Stade	Tt	Date	Stade	Tt	Date	Stade
R091012	K123F	01	19-10-90	1 FEUILLE	02	31-10-90	2 FEUILLES	03	16-11-90	3 FEUILLES
	K12F	01	19-10-90	1 FEUILLE	02	31-10-90	2 FEUILLES			
	K1FDP	01	19-10-90	1 FEUILLE						
	K1FDS	01	19-10-90	1 FEUILLE						
	K2FDP				02	31-10-90	2 FEUILLES			
	K2FDS				02	31-10-90	2 FEUILLES			
	K3FDP							03	16-11-90	3 FEUILLES
T091009	K123F	01	23-10-90	1 FEUILLE	02	06-11-90	2 FEUILLES	03	19-11-90	3 FEUILLES
	K12F	01	23-10-90	1 FEUILLE	02	06-11-90	2 FEUILLES			
	K1FDP	01	23-10-90	1 FEUILLE						
	K1FDS	01	23-10-90	1 FEUILLE						
	K2FDP				02	06-11-90	2 FEUILLES			
	K2FDS				02	06-11-90	2 FEUILLES			
	K3FDP							03	19-11-90	3 FEUILLES

Notations

Essai	Notation	Moy	Seuil	Sig	Pui	Etr	TEMOIN	K123F	K12F	K1FDP	K1FDS	K2FDP	K2FDS	K3FDP
R091012	EPIS	61.07	5 %	NS	23	6.68	57.75	59.25*	64.75	61.25	60.25	60.00	65.00	57.00
CHATEAU	RDT	78.15	5 %	S	20	3.27	69.43	77.18*	79.48	78.60	79.75	75.92	78.32	77.80
LANDON	Variable						b	a	a	a	a	a	a	a
T091009														
PLANTY	RDT	75.30	5 %	NS	72	2.96	76.38	76.17*	73.38	79.77	72.35	74.70	74.69	76.05
	% Pieds Chétifs	0.82	5 %	NS	40	0.48	1.13	0.54*	0.42	0.83	0.75	1.25	0.96	1.00

Commentaires

*** % de Pieds Chétifs**

Les infestations étaient trop faibles : 1 % de pieds chétifs dans les témoins à Planty (AUBE) et non quantifiable à Chateau Landon. Dans ce dernier site, le virus WDV avait bien été décelé par l'INRA de Versailles sur des plantes prélevées en bordure de l'essai.

*** Rendement**

Il n'y a pas de différence entre témoins et traités à Planty.

Par contre à Chateau Landon, les résultats montrent des gains de rendements intéressants ; ceux-ci s'expliquent certainement par une action sur les cicadelles, ainsi que sur pucerons (le virus de la JNO ayant aussi été décelé sur le prélèvement de pieds analysé par l'INRA de Versailles).

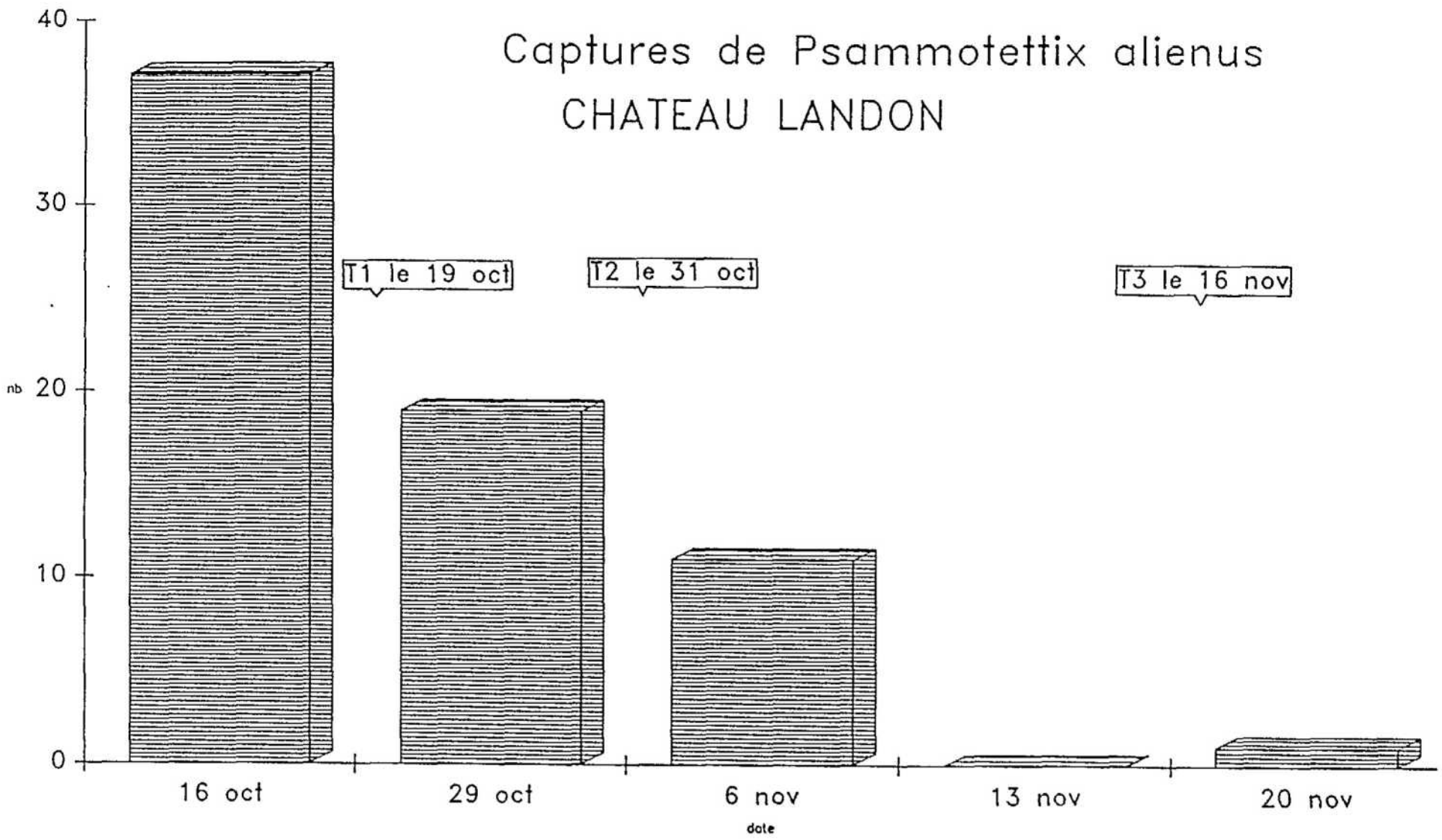
Entre les modalités traitées, il n'y a pas de différence : 3 traitements n'apportent pas de gain supérieur de rendement. Le premier traitement positionné au moment du pic de capture (voir graphique n° 2) semble suffisant dans cet essai.

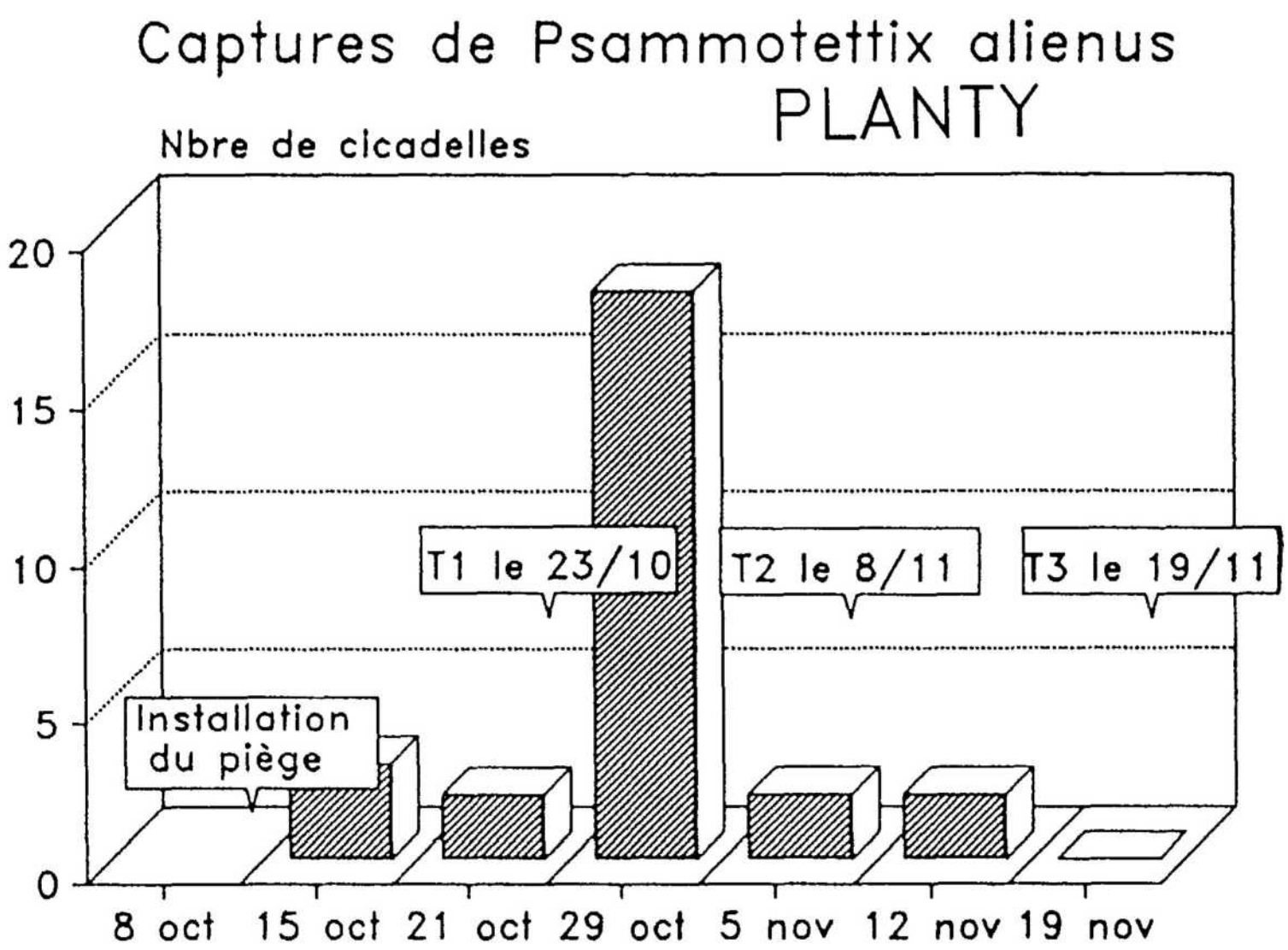
L'effet dose ne joue pas et est confirmé à nouveau par cet essai.

Conclusion

La contamination par la maladie était trop faible dans les essais de la campagne 90-91 pour conclure sur les périodes optimales de traitement et justifier l'opportunité de plusieurs traitements. Toutefois, les enseignements de cette dernière campagne (synthèse des différents essais du groupe de travail) montrent qu'une intervention précoce semble primordiale pour éviter aux cicadelles de transmettre le virus.

GRAPHIQUE 8


Captures de Psammotettix alienus
CHATEAU LANDON
40
30
20
10
0
nb
T1 le 19 oct
T2 le 31 oct
T3 le 16 nov
16 oct
29 oct
6 nov
13 nov
20 nov
date


Captures de Psammotettix alienus
PLANTY
Nbre de cicadelles
20
15
10
5
0
Installation du piège
T1 le 23/10
T2 le 8/11
T3 le 19/11
8 oct
15 oct
21 oct
29 oct
5 nov
12 nov
19 nov

THEME : CICA/MAVRIK 91

NANISME DU BLE

STRATEGIE DE LUTTE EN VEGETATION CONTRE LES CICADELLES

Date de mise en place de l'essai : 19-10-90

Lieu de l'essai : LA SELLE SUR LE BIED (45)

Caractéristiques de la parcelle

Blé : variété SOISSONS
Date de semis : 9 Octobre 1990
Dose : 130 kg/ha
Date de levée : 18 Octobre 1990
Précédent cultural : Maïs
Orientation de la parcelle : Sud
Présence d'un bois et d'une luzerne jouxtant la parcelle

Liste des Modalités

Nom Abrégé	
KAR1F	KARATE stade "1 feuille" dose pucerons
M12F	MAVRIK stade "1 feuille" et stade "2 à 3 feuilles" dose pucerons
M1F	MAVRIK stade "1 feuille" dose pucerons
MDSUP	MAVRIK stade "1 feuille" dose supérieure
Tem	Témoin

Tableau des modalités

Modalité	Tt(s)	Spécialité	Dose (Spécialité)	Volume	Matière(s) active(s)	Concentration
*KAR1F	01	KARATE	00.15 l/ha	300	lambda cyhalothrine	50.0 g/l
M12F	01-02	MAVRIK	00.2 l/ha	300	fluvalinate	240.0 g/l
M1F	01	MAVRIK	00.2 l/ha	300	fluvalinate	240.0 g/l
MDSUP	01	MAVRIK	00.3 l/ha	300	fluvalinate	240.0 g/l

Tableau des "Dates" de Traitement par modalité

Modalité	N° Trait.	Stades et dates de traitement
KAR1F	01	STADE 1 FEUILLE 22 Octobre 1990
M12F	01 02	STADE 1 FEUILLE 22 Octobre 1990 STADE 2 FEUILLES 31 Octobre 1990
M1F	01	STADE 1 FEUILLE 22 Octobre 1990
MDSUP	01	STADE 1 FEUILLE 22 Octobre 1990

Essai Blocs

Surface parcellaire totale : 72.0 m2.
Surface parcellaire traitée : 72.0 m2.
Surface parcellaire récoltée: 72.0 m2.

Plan de l'essai

401 M1F	402 M12F	403 KAR1F	404 MDSUP	405 Tem		301 M12F	302 Tem	303 KAR1F	304 M1F	305 MDSUP
201 Tem	202 KAR1F	203 M12F	204 M1F	205 MDSUP		101 Tem	102 MDSUP	103 KAR1F	104 M12F	105 M1F

Notations réalisées

* Notation PIEDAH : nombre de pieds sur 10 m linéaires

  Date de réalisation : 23-11-90
  Stade de la culture : 1 talle à 2 talles

* Notation PIEDCH : nombre de pieds chétifs sur 10 m linéaires

  Date de réalisation : 26-03-91
  Stade de la culture : 1 noeud

* Notation EPIAVOR : nombre d'épis avec la base avortée sur 10 m linéaires

  Date de réalisation : 16-07-91
  Stade de la culture : RECOLTE

* Notation EPIS6M : nombre total d'épis sur 6 m linéaires

  Date de réalisation : 16-07-91
  Stade de la culture : RECOLTE

* Notation EPISAIN : nombre d'épis sains sur 10 m linéaires

  Date de réalisation : 16-07-91
  Stade de la culture : RECOLTE

* Notation EPISML : nombre total d'épis sur 10 m linéaires

  Date de réalisation : 16-07-91
  Stade de la culture : RECOLTE

* Notation EPISTER : nombre d'épis stériles sur 10 m linéaires

  Date de réalisation : 16-07-91
  Stade de la culture : RECOLTE

* Notation EPIVERT : nombre d'épis verts sur 10 m linéaires

Date de réalisation : 16-07-91
Stade de la culture : RECOLTE

* Notation COMPRDT : rendement sur 6 m linéaires

Date de réalisation : 16-07-91
Stade de la culture : RECOLTE

* Notation PMG2 :

Date de réalisation : 16-07-91
Stade de la culture : RECOLTE

* Notation RDT :

Date de réalisation : 05-08-91
Stade de la culture : RECOLTE

COMMENTAIRES DES RESULTATS

— — —

POURCENTAGE DE PIEDS CHETIFS :

- Les groupes homogènes entre modalités et témoins sont bien distincts.
- Une seule application foliaire apporte environ 50 % d'efficacité.
- Une double application apporte près de 65 % d'efficacité.
- Sur cette notation, ces deux modalités sont cependant dans le même groupe homogène.

RESULTATS RENDEMENTS PARCELLAIRES :

- Témoin	92,1 qx	a
- Traité 1 fois :		
. Kar1F	94,5 qx	ab
. Mav1F	95,3 qx	ab
. MDSUP	93,8 qx	ab
- Traité 2 fois (1F et 2 F) :		
. Mav1-2F	97,7 qx	b

Commentaire :

- Une double protection au stade "1 feuille et 2 feuilles" donne un gain de rendement de 5 qx environ.
- Un seul traitement (à dose pucerons ou à dose supérieure) apporte un faible gain de rendement qui n'est pas suffisant au niveau statistique (groupes homogènes se chevauchant).
- Une dose supérieure à la dose autorisée sur pucerons ne se justifie pas (MDSUP, Kar1F, Mav1F : même groupe homogène ab).

Remarque :

Cet essai a été conduit avec la densité de semis de l'agriculteur (soit 130 kg/ha) et montre que pour 10 à 15 % de pieds chétifs sortie hiver (correspondant à une perte de pieds équivalente courant montaison), il y a une compensation importante au niveau du coefficient de tallage ainsi que par la composante du rendement nombre de grains/épi. Il faut noter que cet essai a été conduit avec la variété Soissons qui a une bonne capacité de compensation.

Ceci explique le peu de différences de rendement entre les modalités.

COMPTAGE EPIS SUR 10 M LINEAIRES :

Lors de la réalisation de ce comptage ont été distingués les épis dits "normaux" des épis stériles, des épis qui comportaient au moins 3 rangs d'épillets avortés à la base et des petits épis encore verts à la récolte.

En effet, parmi les pieds qui ont réalisé leur montaison, on pouvait remarquer plusieurs types de pieds :

- des pieds qui présentaient des épis normaux,
- des pieds dont tous les épis étaient petits voire stériles,

- des pieds dont un ou plusieurs des épis étaient pratiquement stériles,
- des pieds qui présentaient des épis dont la base était avortée.

Ces pieds aux anomalies d'épis ont répondu positivement au test ELISA Wheatdwarf et étaient donc atteints par la maladie.

Pour exploiter au mieux cet essai, ce comptage épis à la récolte a été réalisé en tenant compte de ce gradient d'attaque par la maladie.

Seules les variables **épis stériles** et **épis dits "normaux"** donnent des résultats à l'analyse statistique :

- Epis stériles sur 10 m linéaires :

. témoin	32	a
. M1-2F	16	b
. M1F	15	b
. MDSUP	14	b
. Kar1F	13	b

Les témoins présentent deux fois plus d'épis stériles que les traités.

- Epis normaux sur 10 m linéaires :

. témoin	744	a
. M1F	800	ab
. Kar1F	845	b
. M1-2F	848	b
. MDSUP	865	b

Les différences sont faibles entre témoins et traités et les groupes homogènes se chevauchent.

Suite à la disparition des pieds chétifs courant montaison, il y a eu vraisemblablement compensation au niveau du tallage des pieds sains et vigoureux.

COMPOSANTES DU RENDEMENT :
Effectué sur 6 m linéaires (3 x 2 m linéaires contigus)

- Rendement sur 6 m linéaires :

Les rendements des parcelles témoins sont inférieurs à ceux des parcelles traitées, mais il n'y a pas de différence significative entre les modalités.

Pour les essais concernant ce type d'attaque de ravageur, un comptage sur 3 fois 2 m linéaires contigus n'est pas suffisant pour effectuer des composantes du rendement.

- PMG :

Le poids de 1000 grains varie de 37 à 40 g selon les parcelles, sans aucune relation avec les différentes modalités.

- Nombre de grains par épi :

Cette composante a été calculée avec un nombre d'épis excluant les épis stériles (puisque, par définition, il ne contenait pas de grains).

Le nombre de grains par épi est supérieur dans les parcelles témoin (bien que de façon non significative). Ceci apporte toutefois une petite compensation au niveau du rendement et tend à minimiser les différences globales au niveau du rendement entre les témoins et les traités :

. témoin	45	. M1-2F	41
. Kar1F	42	. MDSUP	42
. M1F	43		

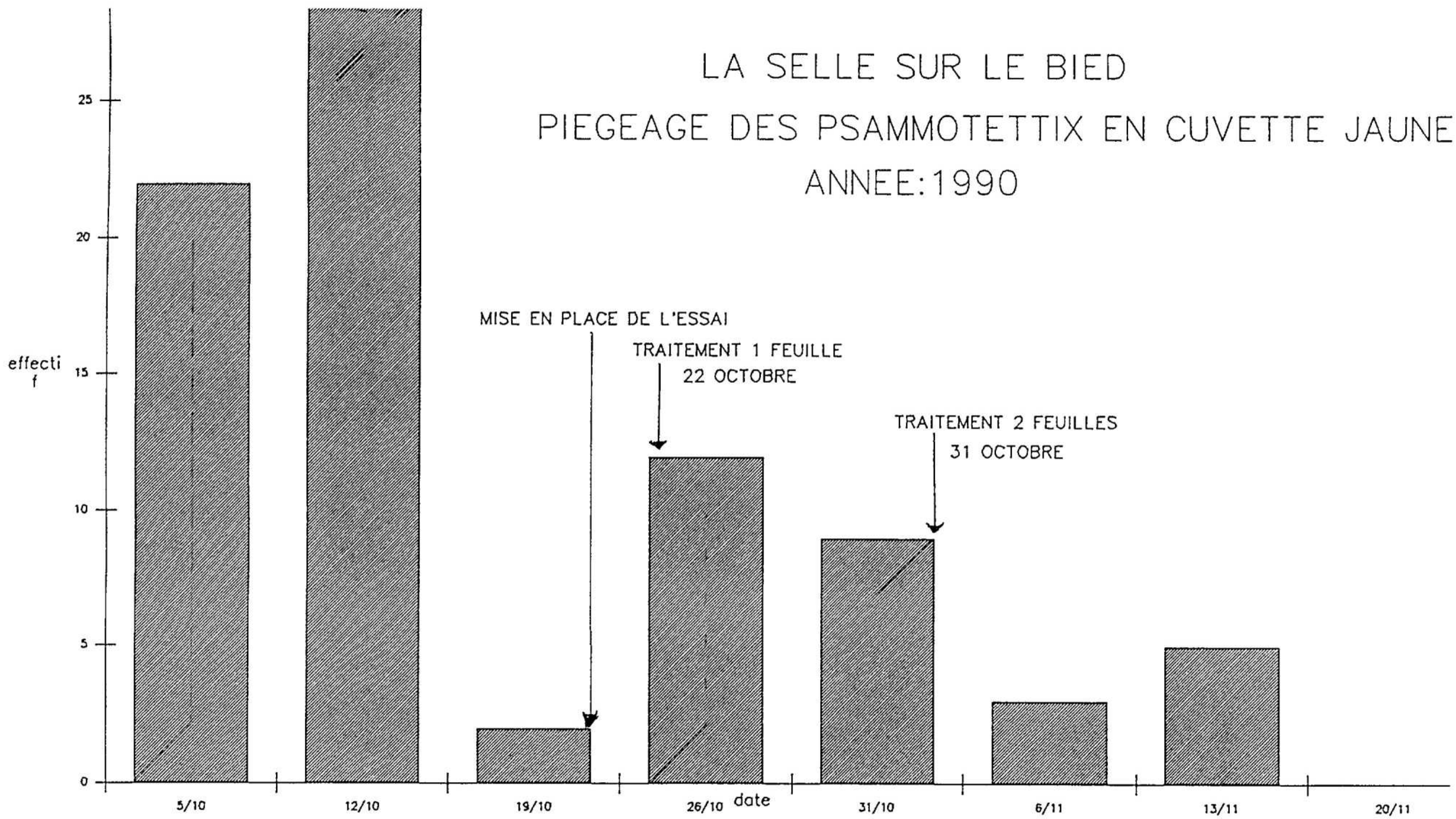
CONCLUSION :

- Une double protection aux stades "1 feuille" et "2 feuilles" apporte un gain de rendement de 5 qx environ et permet une meilleure efficacité qu'une seule intervention au stade "1 feuille" (réduction de l'ordre de 70 % du nombre de pieds chétifs).

- Il faut noter toutefois qu'une seule application précoce au stade "1 feuille" permet de réduire d'environ 50 % le nombre de pieds chétifs.

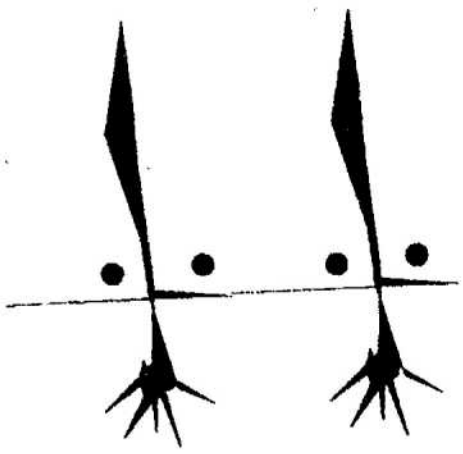
- Une dose supérieure à la dose pucerons n'est pas justifiée.

- MAVRIK et KARATE aux doses pucerons ont une efficacité similaire.


LA SELLE SUR LE BIED
PIEGEAGE DES PSAMMOTETTIX EN CUVETTE JAUNE
ANNEE:1990
MISE EN PLACE DE L'ESSAI
TRAITEMENT 1 FEUILLE
22 OCTOBRE
TRAITEMENT 2 FEUILLES
31 OCTOBRE
effectif
0
5
10
15
20
25
5/10
12/10
19/10
26/10
date
31/10
6/11
13/11
20/11

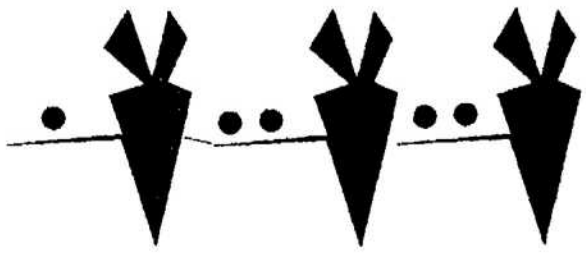
GRAPHIQUE 9

MOUCHE JAUNE

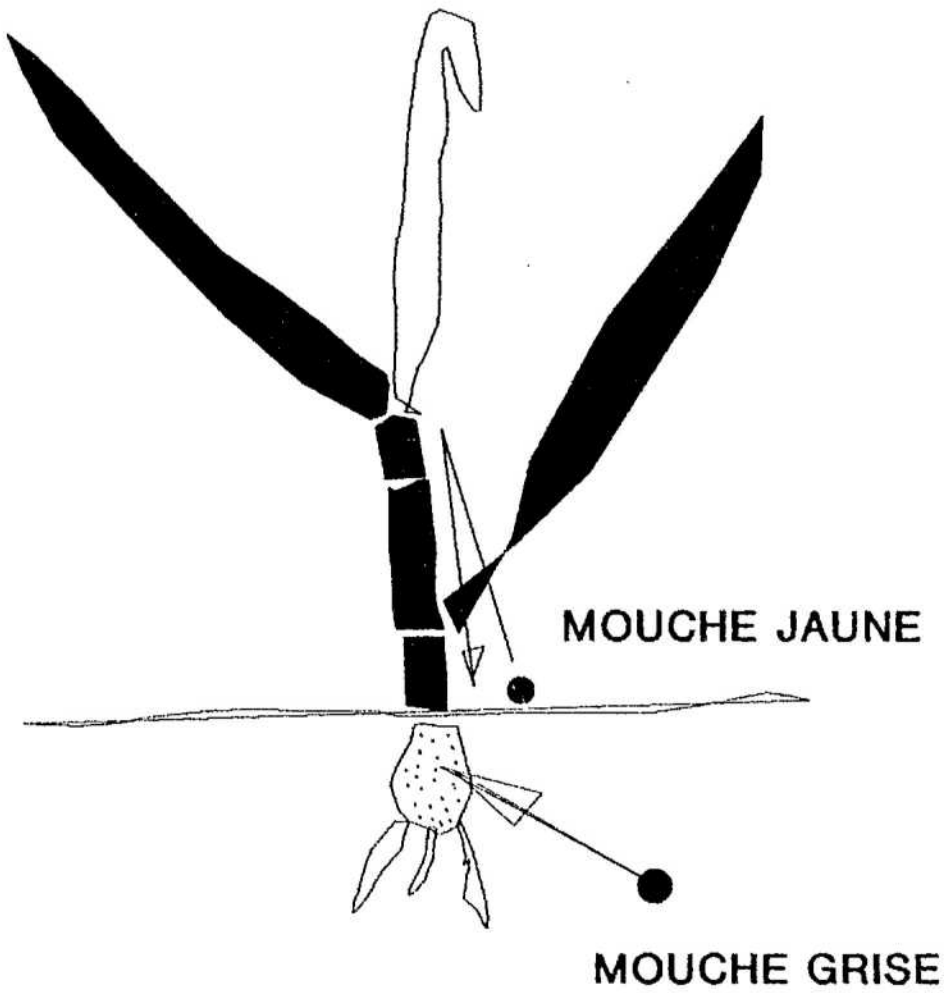


ponte à coté des
plantules de céréales

MOUCHE GRISE



ponte sur le précédent
blé, enfouie par le labour



M O U C H E G R I S E

IMPORTANCE DU RAVAGEUR

Présence mais incidence négligeable

Faible à moyen

Dégâts importants

Rien à signaler

EVOLUTION 90-91

En extension

En régression

Idem

Rien à signaler

Le problème Mouche grise reste cantonné aux secteurs habituels. Ce ravageur est en régression depuis quelques années.

L'été sec de 1990 a perturbé les pontes, peu d'oeufs sont dénombrés dans les prélèvements de sol (voir fiche récapitulative) et parmi les oeufs, un pourcentage important n'est pas viable.

PRECONISATIONS :

Une protection est assurée en traitement de semences dans les secteurs concernés habituellement.

Les dégâts restent faibles dans l'ensemble cette campagne. Au niveau rattrapage en végétation :

- quelques parcelles seulement, situées en PICARDIE, ont justifié une intervention (préconisations dans le bulletin du 6 Mars avec le FOLIMATE),
- pas de préconisations pour les autres régions.

CONCLUSION :

Maintenir une surveillance du ravageur grâce aux sondages d'automne pour pouvoir réagir en cas de recrudescence du ravageur.

RESULTATS DES SONDAGES AUTOMNE 1990 ET COMPTAGE AU PRINTEMPS 1991

MOUCHE GRISE

Dép.	Commune	Précédent	B L E				Population oeufs viables à l'automne / ha	% de pieds attaqués au printemps mi-avril
			Variété	Date semis	Dose kg/ha	Traitement semences		
60	Bussy						0.13 millions	
60	Crevecoeur le grand						0.70 millions	
60	Crevecoeur						1.72 millions	
60	Crevecoeur						0.51 millions	
60	Bussy						0.13 millions	
62	Carvin	Betteraves					0.19 millions	
62	Biache St vaast	Betteraves					0.70 millions	
62	Ablainville	Betteraves					0.13 millions	
62	Loos en Gohelle	Betteraves					0 millions	
62	Loos	Betteraves					0 millions	
62	Loos	Betteraves					0 millions	
62	Loos	Betteraves					0.13 millions	
62	Mont St Eloy	Betteraves					0.19 millions	
62	Biache St Vaast	Betteraves					0.70 millions	
62	Bois Bernard	Betteraves					0.57 millions	
62	Saudemont	Betteraves					4.08 millions	
62	Lepine	Betteraves					0.13 millions	
62	Lepine	Betteraves					0.51 millions	
62	Lepine	Betteraves					0.57 millions	
63	Ennezat	Betteraves	Pernel	deb nov	-	T4A	0.06 millions	4.8
63	Riom	Betteraves	Recital	deb nov	-	T4A	0 millions	0
63	Bussieres	Betteraves	Soissons	deb nov	-	T4A	0.64 millions	1.44
63	St Andre le coq	Betteraves	Soissons	19/11	-	T4A	0.32 millions	0
63	St Bonnet pres Riom	Betteraves sucrieres	Soissons	07/11	-	T4A	0.13 millions	4.36
63	Artonne	Betteraves sucrieres	Soissons	15/11	-	T4A	0.57 millions	2.09
63	Poezat						0.19 millions	
80	Poulainville						1.27 millions	
80	Bertangles						0.19 millions	
80	Flesselles						0.16 millions	
80	Domart en ponthieu						0.76 millions	
80	Prenois						1.46 millions	
80	Poulainville						0.16 millions	
80	Poulainville						1.27 millions	
80	Daours						0.57 millions	
80	Petit camon						1.91 millions	

RESULTATS DES ONDAGES AUTOMNE 1990 ET COMPTAGE AU PRINTEMPS 1991

MOUCHE GRISE

(suite)

Dép.	Commune	Précédent	B L E				Population oeufs viables à l'automne / ha	% de pieds attaqués au printemps mi-avril
			Variété	Date semis	Dose kg/ha	Traitement semences		
02	Menneville						0 millions	
02	Menneville						0 millions	
02	Guignicourt						0 millions	
02	Guignicourt						0 millions	
02	Proviseux et Plesnoy						0 millions	
03	Ussel	Betteraves	Recital	01/12	-	T4A	0.13 millions	0
03	Escurolles	Betteraves	Soissons	deb nov	-	T4A	0.13 millions	0
10	Isle aumont	Betteraves	-	/	-	-	4.51 millions	21.60
10	Lhuitre	Betteraves	Thesee	deb nov	-	T4	0.38 millions	4.33
10	Le Ruez (droupt)	Betteraves	Thesee	fin oct	-	T4 cuprolate Mg	0.25 millions	2.00
10	St Pouange	Betteraves	Thesee	20/10	-	-	0.82 millions	1.75
10	Orvillier St Mesmin	Betteraves	Thesee	-	-	T4	0.06 millions	-
10	Luyeres les vacantes	Betteraves	Thesee	mi-oct	-	T4	0.31 millions	8.13
10	St Lupien	Betteraves	Thesee	deb nov	-	T4	1.14 millions	-
10	Les Noes	Betteraves	Thesee	10/11	-	CAPFOS	0.63 millions	-
10	St Maure	Betteraves	Thesee	20/11	-	T4	0.50 millions	-
10	Villacerf	Betteraves	Thesee	20/11	-	T4	0.69 millions	2.26
14	St Pierre/dives	Betteraves	Thesee	16/01	215	Austral	0.57 millions	0
14	St Pierre	Betteraves	Baroudeur	13/11	170	T4	0.32 millions	0
14	Magny la campagne	Betteraves	-	-	-	-	0.13 millions	0
14	Magny	Betteraves	-	-	-	-	0.51 millions	0
28	Poupry	Betteraves	Cando	25/10	200	-	0.45 millions	10
28	Poupry	Betteraves	Agridur	22/10	180	GENOIS+cpl	0.13 millions	1.8
45	Oison	Betteraves	Cando A.	25/10	180	GENOIS (+ Mg)	0.38 millions	0
45	Gidy	Betteraves	-	-	-	-	0.66 millions	3.87
45	Gidy	Pois	-	-	-	-	0 millions	1.19
45	Neuville aux bois	Betteraves	Cando	03/11	180	GENOIS+cpl mouche gris	0.19 millions	0
45	Neuville	Betteraves	Cando	06/11	183	GENOIS+ cpl	0.38 millions	0
45	Villemoutier	Betteraves	Scipion	31/10	210	CAPFOS	1.84 millions	1.1
45	Villemoutier	Betteraves	Scipion	22/10	290	T4	1.46 millions	10
45	Loury	Betteraves	Agridur	08/11	170	T10 GENOIS +Mg flo	0.19 millions	1.9
59	Anzin	Betteraves					0.19 millions	
59	Solesmes	Betteraves					0.13 millions	
59	Solesmes	Betteraves					0.19 millions	
59	Drincham	Betteraves					0.13 millions	
59	Drincham	Betteraves					0.70 millions	
59	Marcoing	Betteraves					2.68 millions	

M O U C H E J A U N E

Opomyza florum

IMPORTANCE DU RAVAGEUR

Présence mais incidence négligeable

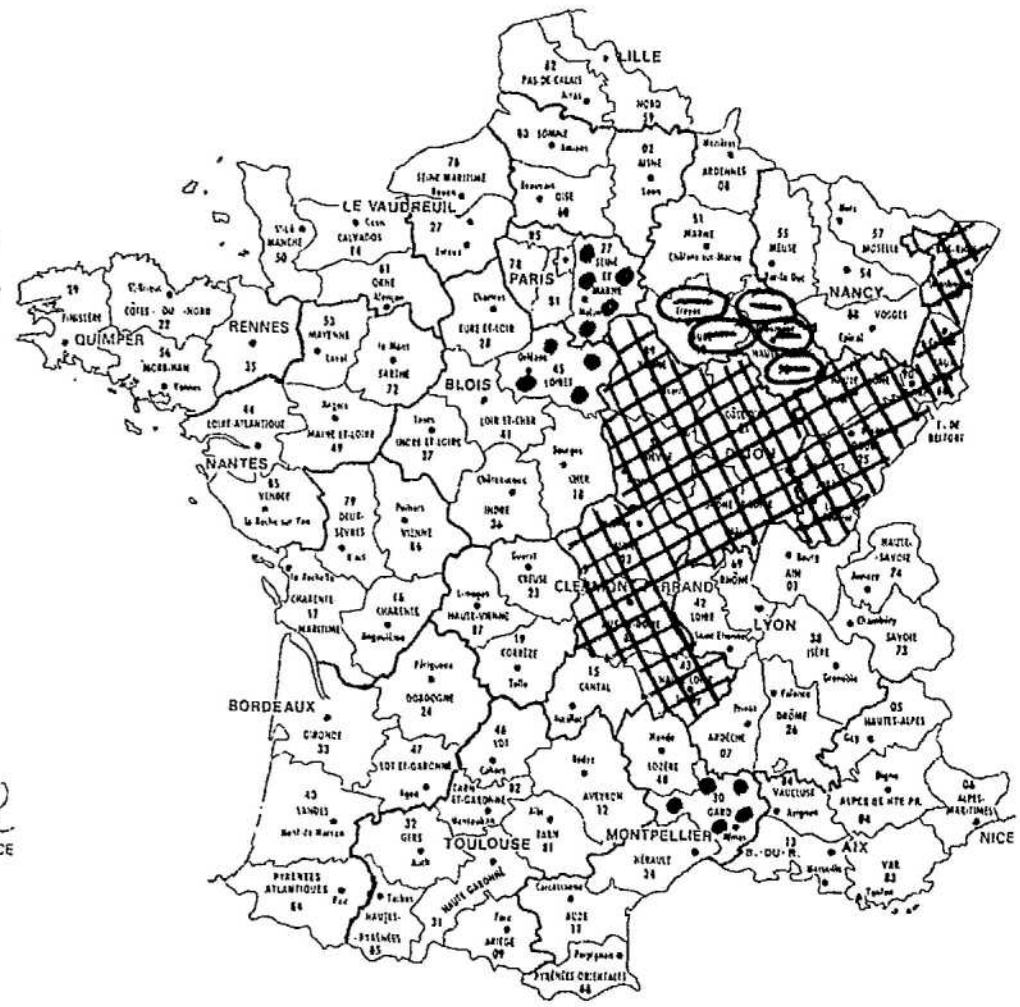
Faible à moyen

Dégâts importants

Rien à signaler

Autre mouche Delia florigena

EVOLUTION 90-91



En extension

En régression

Idem

Rien à signaler

La Mouche jaune est surtout présente dans le quart Nord-Est de la France. Les dégâts de ce ravageur sont davantage observés depuis deux ans. La zone géographique concernée est en extension, le problème semble croissant dans les nouvelles régions concernées. Par contre, les dégâts sont en diminution en CHAMPAGNE-ARDENNES, région où ce ravageur a été responsable de dégâts spectaculaires les années précédentes, ceci vraisemblablement grâce aux traitements insecticides visant les pucerons vecteurs de la JNO.

SUIVI DU RAVAGEUR :

Un piégeage en cuvette jaune a été réalisé dans l'Aube :

- on observe un pic de vol fin Octobre 1990 (idem en 1991) alors qu'en 1989, il avait eu lieu plus tôt (entre le 10 et le 16 Octobre),
- les femelles sont gravides et aptes à pondre dès les premières captures.

Les premières pénétrations larvaires ont lieu début Mars.

Les premiers symptômes sont visibles fin Mars-début Avril.

IMPACT - PRECONISATIONS :

Les symptômes peuvent être spectaculaires suivant les années (quelques parcelles jusqu'à 80 % de talles touchées en 1989).

Cette année :
- 3 à 7 % de talles touchées en CHAMPAGNE-ARDENNES,
- 5 à 10 % des pieds (voire 15 %) touchés en Bourgogne, cela concerne les semis antérieurs au 15 Octobre,
- plus faible mais très variable pour les autres régions selon les parcelles,
- en AUVERGNE, on note aussi la présence d'une autre Mouche, *Delia florigena*, qui a pu causer localement de graves dégâts.

La compensation est importante au niveau du tallage, aussi la nuisibilité semble mineure, en l'absence d'autres problèmes (viroses).

Le risque Mouche jaune concerne les parcelles semées très précocement dans les zones déjà concernées par le ravageur.

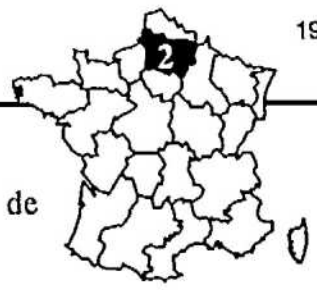
Les traitements à base de pyréthinoïdes visant le puceron vecteur JNO suffisent à limiter la nuisibilité.

Remarque : l'attractivité du blé est bien plus forte que celle de l'escourgeon (cela a été bien démontré par les piégeages effectués dans l'Aube).

EXPERIMENTATION

MOUCHE GRISE

MOUCHE GRISE TRAITEMENT DE SEMENCES



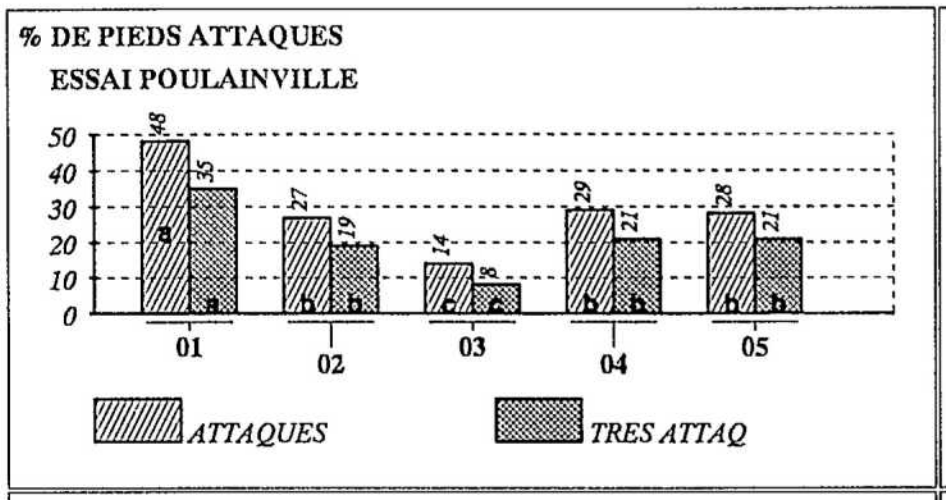
SYLVIA LOCHON

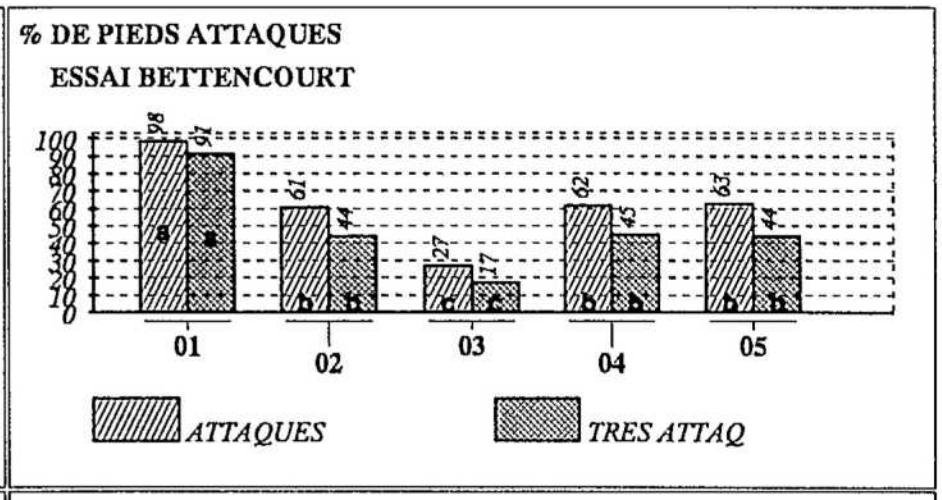
OBJET DE L'EXPERIMENTATION

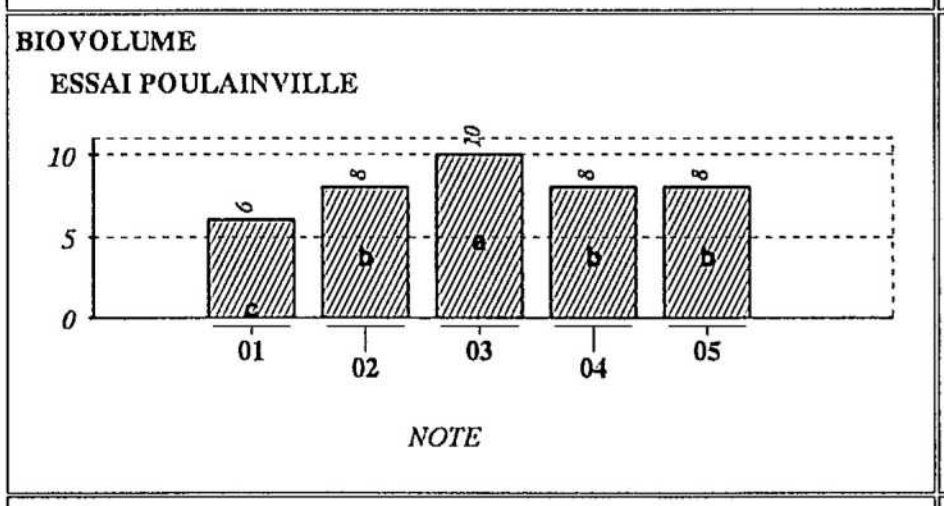
Le but de cette série d'essai est de tester l'efficacité de différentes spécialités commerciales en traitement de semences.

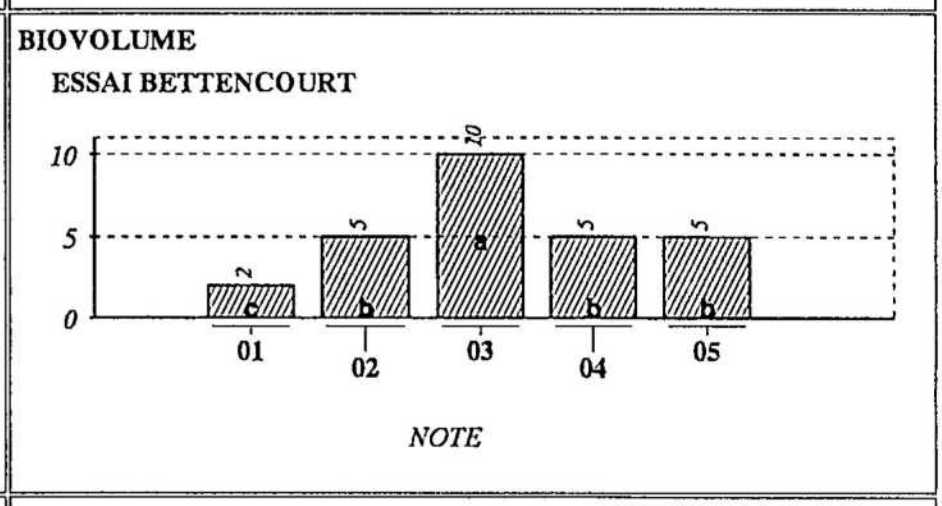
No	Spécialités			Matières Actives	
01	I QUINOLATE ANTICORBEAUX ECO	LA QUINOLEINE	0,15 Kg	• anthraquinone (33,5 %) • oxyquinoleate de cuivre (20 %)	50,25 G/Ha 30 G/Ha
02	I QUINOLATE PLUS MG FI	LA QUINOLEINE	0,4 Kg	• anthraquinone (12,5 %) • endosulfan (25 %) • gamma hch (10 %) • oxyquinoleate de cuivre (5 %)	50 G/Ha 100 G/Ha 40 G/Ha 20 G/Ha
03 Ref	I AUSTRAL	LA QUINOLEINE	0,5 L	• anthraquinone (100 G/L) • oxyquinoleate de cuivre (60 G/L) • tefluthrine (40 G/L)	50 G/Ha 30 G/Ha 20 G/Ha
04	I QUINOLATE PLUS AC FI	LA QUINOLEINE	0,2 Kg	• anthraquinone (25 %) • oxyquinoleate de cuivre (10 %)	50 G/Ha 20 G/Ha
	et I BIRLANE G 5 S	SHELL CHIMIE AGRISHELL DIVISION AGRICOLE	0,42 Kg	• chlorfenvinphos (5 %)	21 G/Ha
05	I QUINOLATE PLUS AC FI	LA QUINOLEINE	0,2 Kg	• anthraquinone (25 %) • oxyquinoleate de cuivre (10 %)	50 G/Ha 20 G/Ha
	et I SIBUTOL 10	BAYER FRANCE PHYTOCHIM	0,3 Kg	• bitertanol (10 %)	30 G/Ha

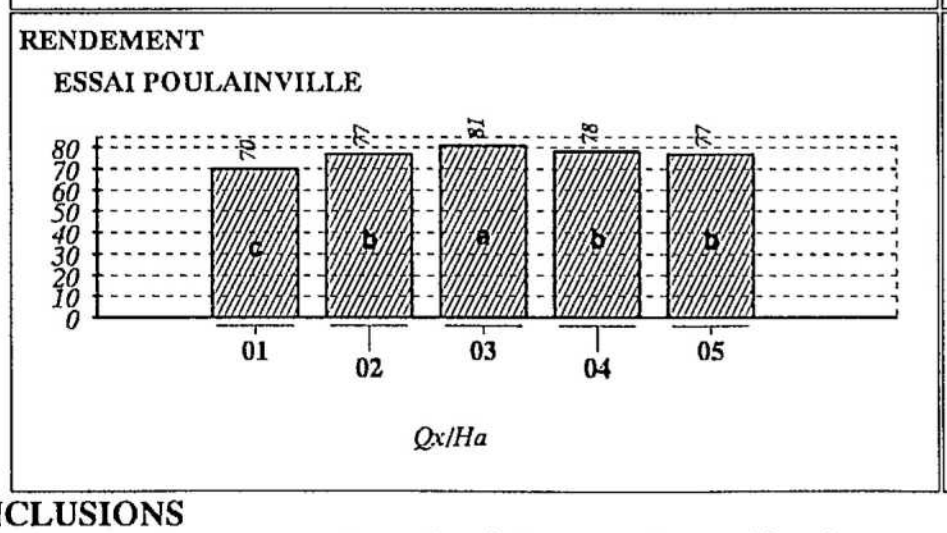
RESULTATS

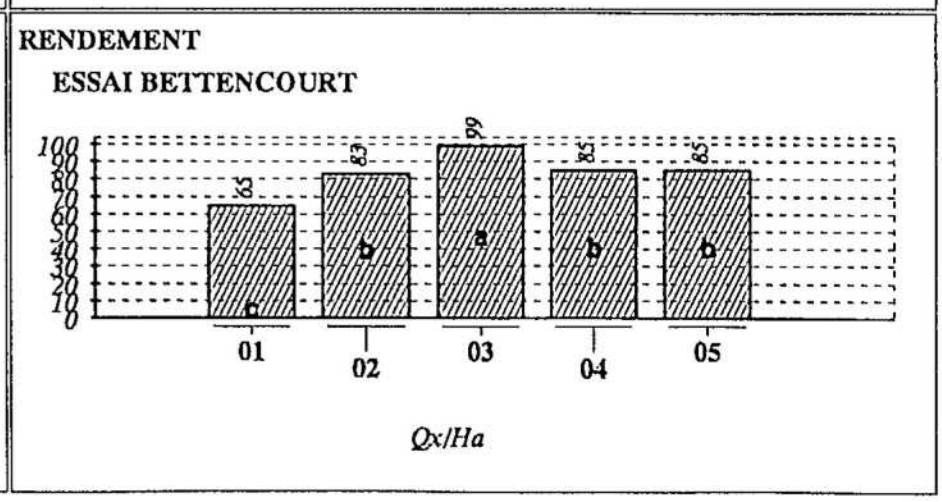








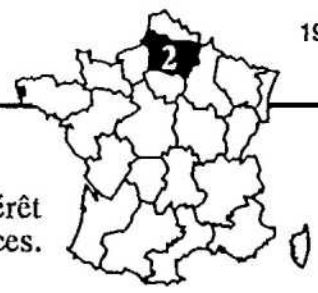




CONCLUSIONS

Par rapport au pourcentage de pieds attaqués, au biovolume, au rendement, en situation très infestée ou moyennement infestée : tous les traitements de semences sont significativement supérieurs au témoin non traité.
Austral est significativement supérieur aux autres traitements de semences, lesquels sont équivalents entre eux.

MOUCHE GRISE TRAITEMENT EN VEGETATION SUITE A UN TRAITEMENT DE SEMENCES

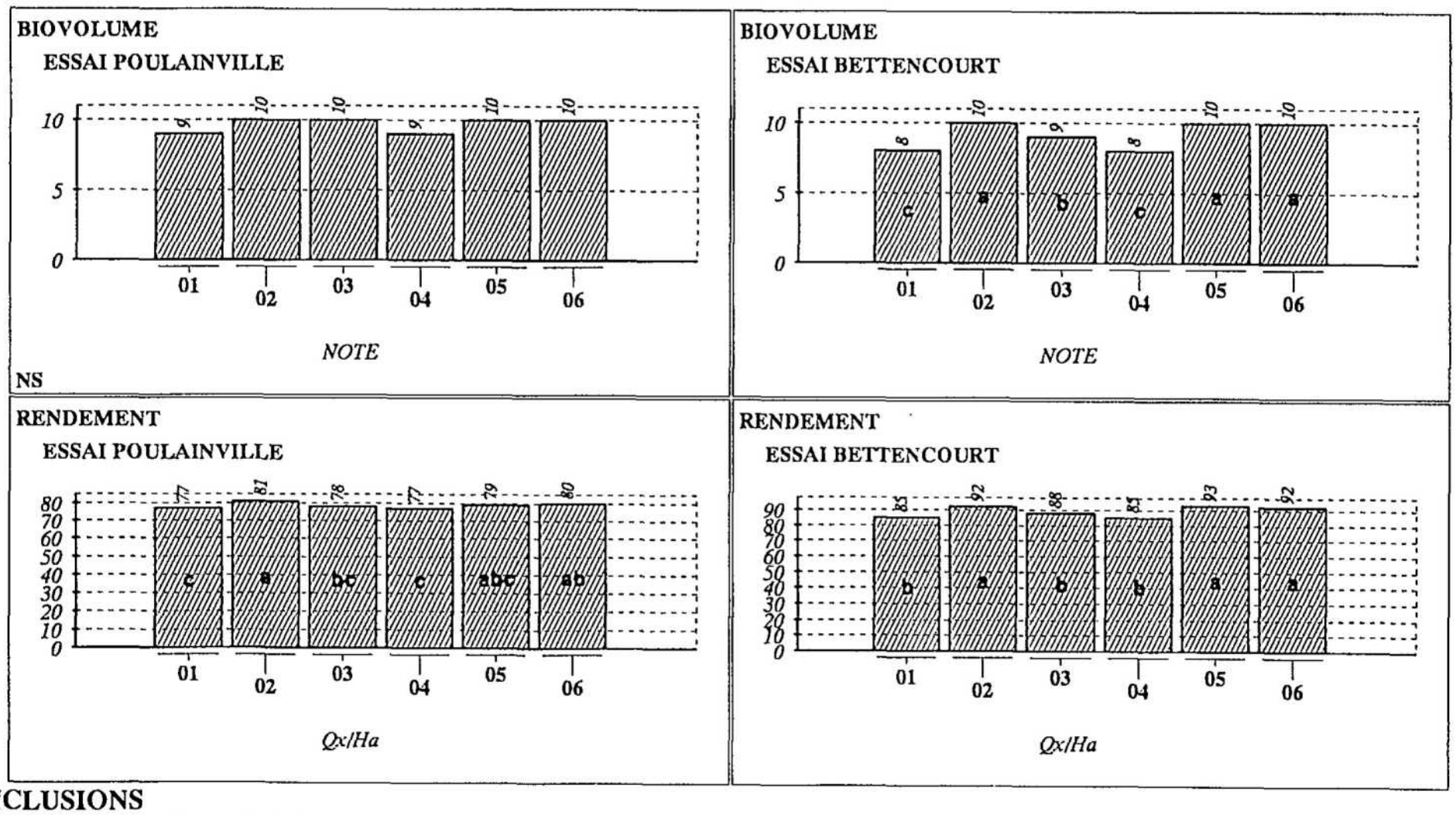


OBJET DE L'EXPERIMENTATION

Le but de cette série d'essais est d'étudier, dans le cas de risques moyen à élevé en mouches grises, l'intérêt économique d'un traitement en végétation suite à un traitement très performant sur semences.

No	Spécialités			Matières Actives
01	I QUINOLATE PLUS MG FI	LA QUINOLEINE	0,4 Kg	• anthraquinone (12,5 %) • endosulfan (25 %) • gamma hch (10 %) • oxyquinoleate de cuivre (5 %)
02 Ref	I AUSTRAL	LA QUINOLEINE	0,5 L	• anthraquinone (100 G/L) • oxyquinoleate de cuivre (60 G/L) • tefluthrine (40 G/L)
03	I QUINOLATE PLUS MG FI	LA QUINOLEINE	0,4 Kg	• anthraquinone (12,5 %) • endosulfan (25 %) • gamma hch (10 %) • oxyquinoleate de cuivre (5 %)
	puis I DYFONATE MS	ICI PROTECTION DE L'AGRICULTURE	2 L	• fonofos (552 G/L)
04	I QUINOLATE PLUS MG FI	LA QUINOLEINE	0,4 Kg	• anthraquinone (12,5 %) • endosulfan (25 %) • gamma hch (10 %) • oxyquinoleate de cuivre (5 %)
	puis I FOLIMATE	BAYER FRANCE PHYTOCHIM	2,6 L	• omethoate (250 G/L)
05	I AUSTRAL	LA QUINOLEINE	0,5 L	• anthraquinone (100 G/L) • oxyquinoleate de cuivre (60 G/L) • tefluthrine (40 G/L)
	puis I DYFONATE MS	ICI PROTECTION DE L'AGRICULTURE	2 L	• fonofos (552 G/L)
06	I AUSTRAL	LA QUINOLEINE	0,5 L	• anthraquinone (100 G/L) • oxyquinoleate de cuivre (60 G/L) • tefluthrine (40 G/L)
	puis I FOLIMATE	BAYER FRANCE PHYTOCHIM	2,6 L	• omethoate (250 G/L)

RESULTATS



CONCLUSIONS

Austral reste le produit le plus performant. Un relai en végétation n'a pas présenté d'intérêt cette année, pas plus derrière un traitement du type Quinolate Plus MG FI que derrière Austral.

THEME : MGTS91

MOUCHES GRISES DES CEREALES

TRAITEMENT DE SEMENCES

Programme

Modalité	N°	Tt	Spécialité	Firme	Matières actives	Concentration
*AUS	01	01	AUSTRAL	LA QUINOLEINE	anthraquinone oxyquinoleate de cuivre tefluthrine	100.0 G/L 60.0 G/L 40.0 G/L
QUIBI	02	01 01	QUINOLATE PLUS AC FI BIRLANE G 5 S	LA QUINOLEINE SHELL CHIMIE AGRISHELL DI	anthraquinone oxyquinoleate de cuivre chlorfenvinphos	25.0 % 10.0 % 5.0 %
QUIECO	03	01	QUINOLATE ANTICORBEAUX ECO	LA QUINOLEINE	anthraquinone oxyquinoleate de cuivre	33.5 % 20.0 %
QUIMG	04	01	QUINOLATE PLUS MG FI	LA QUINOLEINE	anthraquinone endosulfan gamma hch oxyquinoleate de cuivre	12.5 % 25.0 % 10.0 % 5.0 %
QUISI	05	01 01	QUINOLATE PLUS AC FI SIBUTOL 10	LA QUINOLEINE BAYER FRANCE PHYTOCHIM	anthraquinone oxyquinoleate de cuivre bitertanol	25.0 % 10.0 % 10.0 %

Description des essais

Essai	Région	Dp	Lieu	Dispositif	Surf.Parc
TS80-B	PICARDIE	80	BETTENCOURT SAINT OUEN	6 Blocs	72.0 m2
TS80-P	PICARDIE	80	POULAINVILLE	6 Blocs	72.0 m2

Renseignements complémentaires

Essai	Variété	Précédent Cultural	Date de semis
TS80-B	FIDEL	BETTERAVE SUCRIERE	28.11.90
TS80-P	FIDEL	BETTERAVE SUCRIERE	28.11.90

Notations

Essai	Notation	Moyenne	Seuil	Sig	Pui	Etr	AUS	QUIBIR	QUIECO	QUIMG	QUISI
TS80-B	BIOVOLUME	5.42	5	S	99	0.50	10.00*	4.92	1.83	5.17	5.17
	Nk1						a*	b	c	b	b
	RENDEMENT	83.12	5	S	99	5.25	98.80*	84.55	64.58	82.45	85.23
	Nk1						a*	b	c	b	b
TS80-P	BIOVOLUME	8.11	5	S	99	0.49	10.00*	8.28	6.00	8.28	8.00
	Nk1						a*	b	c	b	b
	RENDEMENT	76.72	5	S	99	1.86	81.25*	78.12	70.20	76.65	77.38
	Nk1						a*	b	c	b	b

Commentaires

Par rapport au pourcentage de pieds attaqués, au biovolume, au rendement, en situation très infestée ou moyennement infestée :

– tous les traitements de semences sont significativement supérieurs au témoin non traité.

– Austral est significativement supérieur aux autres traitements de semences, lesquels sont équivalents entre eux.

THEME : MGTV91

MOUCHES GRISES DES CEREALES

TRAITEMENT EN VEGETATION

Programme

Modalité	N°	Tt	Spécialité	Firme	Dose	Volume	Matières actives	Concentration
*AUS	01	01	AUSTRAL	LA QUINOLEINE			anthraquinone	100.0 G/L
							oxyquinoleate de cuivre	60.0 G/L
							tefluthrine	40.0 G/L
AUSDY	02	01	AUSTRAL	LA QUINOLEINE			anthraquinone	100.0 G/L
							oxyquinoleate de cuivre	60.0 G/L
							tefluthrine	40.0 G/L
		03	DYFONATE MS (16/01)	ICI PROTECTION	2 L/Ha	300 l	fonofos	552.0 G/L
AUSFO	03	01	AUSTRAL	LA QUINOLEINE			anthraquinone	100.0 G/L
							oxyquinoleate de cuivre	60.0 G/L
							tefluthrine	40.0 G/L
		03	FOLIMATE (06/03)	BAYER FRANCE PH	2.6 L/Ha	300 l	omethoate	250.0 G/L
QUI	04	01	QUINOLATE PLUS MG FI	LA QUINOLEINE			anthraquinone	12.5 %
							endosulfan	25.0 %
							gamma hch	10.0 %
							oxyquinoleate de cuivre	5.0 %
QUIDY	05	01	QUINOLATE PLUS MG FI	LA QUINOLEINE			anthraquinone	12.5 %
							endosulfan	25.0 %
							gamma hch	10.0 %
							oxyquinoleate de cuivre	5.0 %
		02	DYFONATE MS (16/01)	ICI PROTECTION	2 L/Ha	300 l	fonofos	552.0 G/L
QUIFO	06	01	QUINOLATE PLUS MG FI	LA QUINOLEINE			anthraquinone	12.5 %
							endosulfan	25.0 %
							gamma hch	10.0 %
							oxyquinoleate de cuivre	5.0 %
		03	FOLIMATE (06/03)	BAYER FRANCE PH	2.6 L/Ha	300 l	omethoate	250.0 G/L

Description des essais

Essai	Région	Dp	Lieu	Dispositif	Surf.parc
TV80-B	PICARDIE	80	BETTENCOURT St OUEN	4 Blocs	72.0 m2
TV80-P	PICARDIE	80	POULAINVILLE	4 Blocs	72.0 m2

Renseignements Complémentaires

Essai	Variété	Précédent Cultural	Date de semis	Oeufs de Mouches Grises
TV80-B	FIDEL	BETTERAVE SUCRIERE	28.11.90	4.39 million / ha
TV80-P	FIDEL	BETTERAVE SUCRIERE	28.11.90	2.04 million / ha

Degré d'attaque dans les parcelles sans traitement Mouches Grises :

- BETTENCOURT St OUEN 98 % de pieds attaqués.
- POULAINVILLE 48 % de pieds attaqués.

Notations

Essai	Notation	Moy	Seuil	Sig	Pui	Etr	AUS	AUSDY	AUSFO	QUI	QUIDY	QUIFO
TV80-B	BIOVOLUME	8.94	5	S	99	0.24	9.63*	10.00	9.63	7.75	8.75	7.88
	Nk1						a*	a	a	c	b	c
	RENDEMENT	88.96	5	S	99	2.01	92.07*	93.15	91.55	84.73	87.53	84.73
	Nk1						a*	a	a	b	b	b
TV80-P	BIOVOLUME	9.65	5	NS	57	0.30	9.55*	9.80	10.00	9.43	9.63	9.50
	RENDEMENT	78.70	5	S	90	1.64	81.38*	79.13	80.40	76.53	77.95	76.83
	Nk1						a*	abc	ab	c	bc	c

Commentaires

1. Biovolume

1.1. En situation très infestée (Bettencourt) :

– Les programmes à base d'AUSTRAL sont équivalents entre eux et significativement supérieurs aux programmes à base de QUINOLATE MG.
– Le programme QUINOLATE MG suivi de DYFONATE est significativement supérieur aux autres programmes à base de QUINOLATE MG.

1.2. En situation moyennement infestée (Poulainville) :

L'essai est non significatif.

2. Rendement

2.1. En situation très infestée (Bettencourt) :

Les programmes à base d'AUSTRAL sont équivalents entre eux et significativement supérieurs aux programmes à base de QUINOLATE MG.

2.2. En situation moyennement infestée (Poulainville) :

– Le traitement AUSTRAL seul est significativement supérieur au traitement QUINOLATE MG seul.
– Le programme AUSTRAL + FOLIMATE est significativement supérieur au programme QUINOLATE MG + FOLIMATE.

Conclusion

En situation moyennement ou fortement infestée :

– AUSTRAL en traitement de semences reste avec CAPFOS le moyen de lutte le plus efficace contre la mouche grise.
– Dans les conditions de l'année, les traitements de végétation n'apportent pas de mieux et ne sont pas rentabilisés.

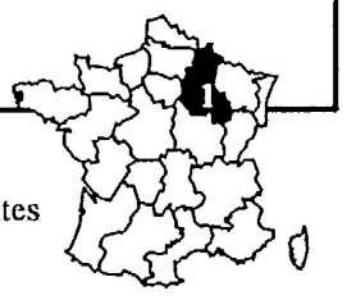
EXPERIMENTATION

MOUCHE JAUNE

CENTRE

SYLVVIA LOCHON

MOUCHE JAUNE DES CEREALES STRATEGIE DE LUTTE

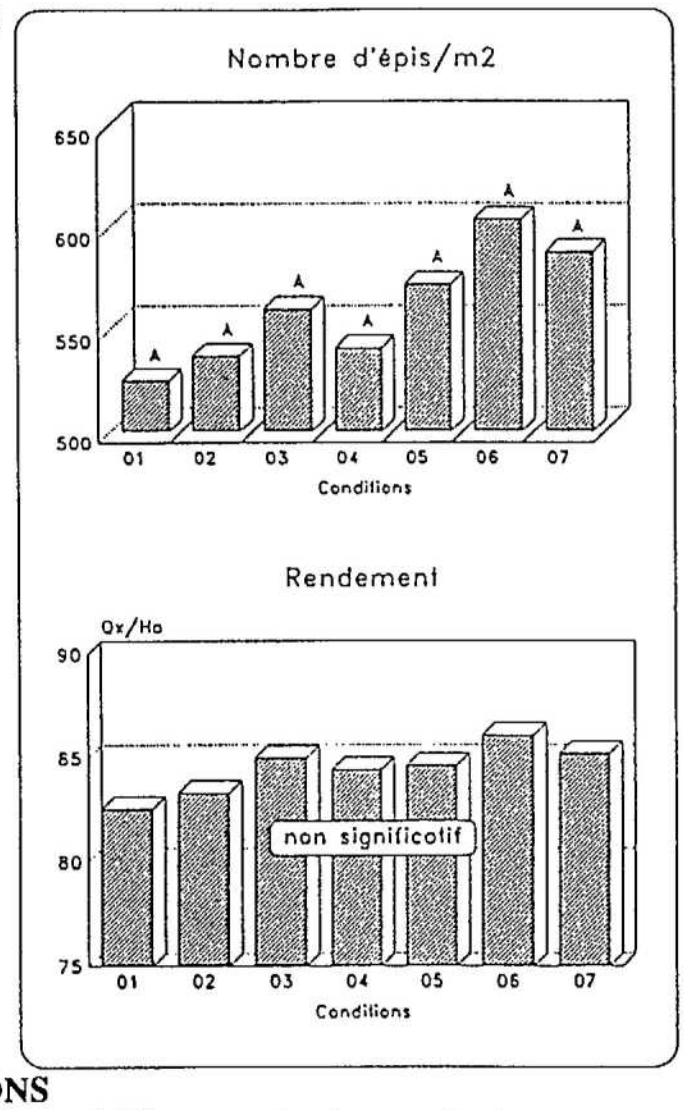


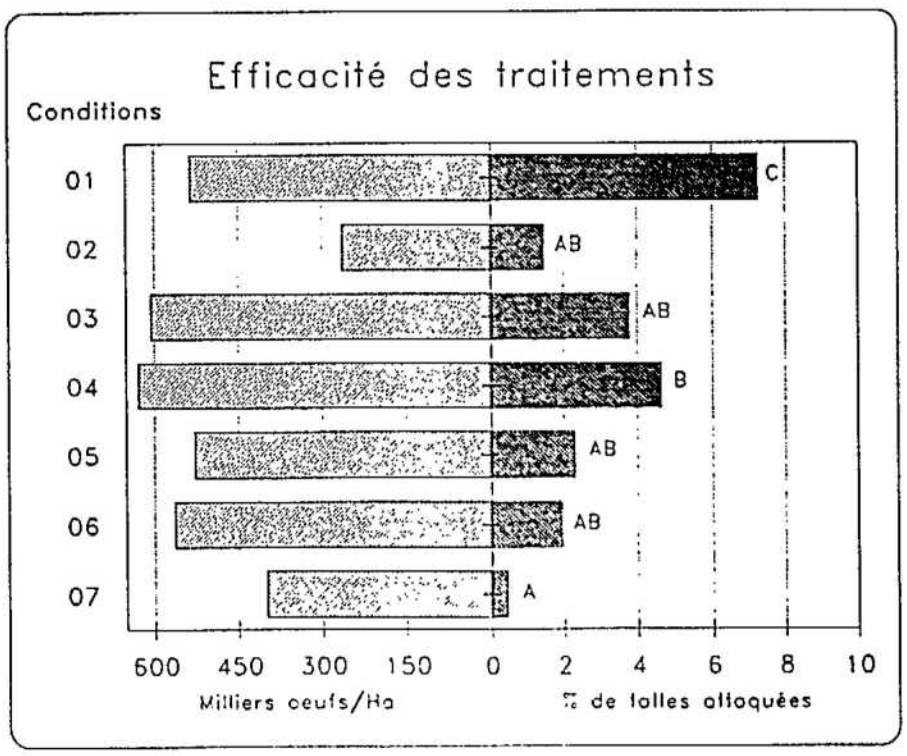
OBJET DE L'EXPERIMENTATION

Le but de cet essai est de déterminer la nuisibilité des attaques de mouches jaunes et l'effet des differentes interventions insecticides à l'automne.

No	Spécialités			Matières Actives		
00 *Témoin*						
01	I *T4*					*traitement decis 1 et 3 feuilles*
puis	I *DECIS*		*0,3 L*	* deltamethrine (25 G/L)	7,5 G/Ha	
	PROCIDA /ROUSSEL UCLAF D.AGROVETERINAIRE/HOMOLOGATION					
puis	I *DECIS*		*0,3 L*	* deltamethrine (25 G/L)	7,5 G/Ha	
	PROCIDA /ROUSSEL UCLAF D.AGROVETERINAIRE/HOMOLOGATION					
02	I *T4*					*traitement decis à 4 feuilles*
puis	I *DECIS*		*0,3 L*	* deltamethrine (25 G/L)	7,5 G/Ha	
	PROCIDA /ROUSSEL UCLAF D.AGROVETERINAIRE/HOMOLOGATION					
04	I *NTN SA*			* bitertanol (37,5 G/L)	18,75 G/Ha	*traitement decis à 3 feuilles*
				* anthraquinone (125 G/L)	62,5 G/Ha	
				* imidacloprid (175 G/L)	87,5 G/Ha	
puis	I *DECIS*		*0,3 L*	* deltamethrine (25 G/L)	7,5 G/Ha	
	PROCIDA /ROUSSEL UCLAF D.AGROVETERINAIRE/HOMOLOGATION					
05	I *NTN SA*			* bitertanol (37,5 G/L)	11,25 G/Ha	*traitement decis à 4 feuilles*
				* anthraquinone (125 G/L)	37,5 G/Ha	
				* imidacloprid (175 G/L)	52,5 G/Ha	
puis	I *DECIS*		*0,3 L*	* deltamethrine (25 G/L)	7,5 G/Ha	
	PROCIDA /ROUSSEL UCLAF D.AGROVETERINAIRE/HOMOLOGATION					
06	I *NTN SA*			* bitertanol (37,5 G/L)	18,75 G/Ha	*traitement folimate à 2-3 talles*
				* anthraquinone (125 G/L)	62,5 G/Ha	
				* imidacloprid (175 G/L)	87,5 G/Ha	
puis	I *FOLIMATE*	*BAYER FRANCE PHYTOCHIM*	*2,6 L*	* omethoate (250 G/L)	650 G/Ha	
03	I *NTN SA*			* bitertanol (37,5 G/L)	18,75 G/Ha	
				* anthraquinone (125 G/L)	62,5 G/Ha	
				* imidacloprid (175 G/L)	87,5 G/Ha	

RESULTATS





CONCLUSIONS

Une lutte spécifique contre la mouche jaune ne pourra être envisagée que dans quelques cas particuliers car les traitements réalisés à l'automne sont généralement suffisants pour contenir les attaques. Toutefois les techniques de lutte utilisant l'imidaclopride peuvent faire resurgir le problème à moyen terme. Pour justifier un traitement, le niveau de population devra être très important car la culture compense les attaques, en absence d'autre stress.

THEME : MJ91

MOUCHES JAUNES DES CEREALES

STRATEGIE DE LUTTE CONTRE

LA MOUCHE JAUNE

Programme

Modalité	Tt	Spécialité	Dose	Volume	Matières actives	Concentration
T4 (TEMOIN)	01	T4				
T4DEC1F3F	01	T4				
	02	DECIS	0.3 L/Ha	300 l	deltaméthrine	25.0 G/L
	03	DECIS	0.3 L/Ha	300 l	deltaméthrine	25.0 G/L
T4DEC4F	01	T4				
	04	DECIS	0.3 L/Ha	300 l	deltaméthrine	25.0 G/L
NTN	01	NTN SA			bitertanol	37.5 G/L
					anthraquinone	125.0 G/L
					imidacloprid	175.0 G/L
NTNDEC3F	01	NTN			bitertanol	37.5 G/L
					anthraquinone	125.0 G/L
					imidacloprid	175.0 G/L
	03	DECIS	0.3 L/Ha	300 l	deltaméthrine	25.0 G/L
NTNDEC4F	01	NTN			bitertanol	37.5 G/L
					anthraquinone	125.0 G/L
					imidacloprid	175.0 G/L
	04	DECIS	0.3 L/Ha	300 l	deltaméthrine	25.0 G/L
NTNFOL2-3T	01	NTN			bitertanol	37.5 G/L
					anthraquinone	125.0 G/L
					imidacloprid	175.0 G/L
	05	FOLIMATE	2.6 L/Ha	300 l	ométhoate	250.0 G/L

Description des essais

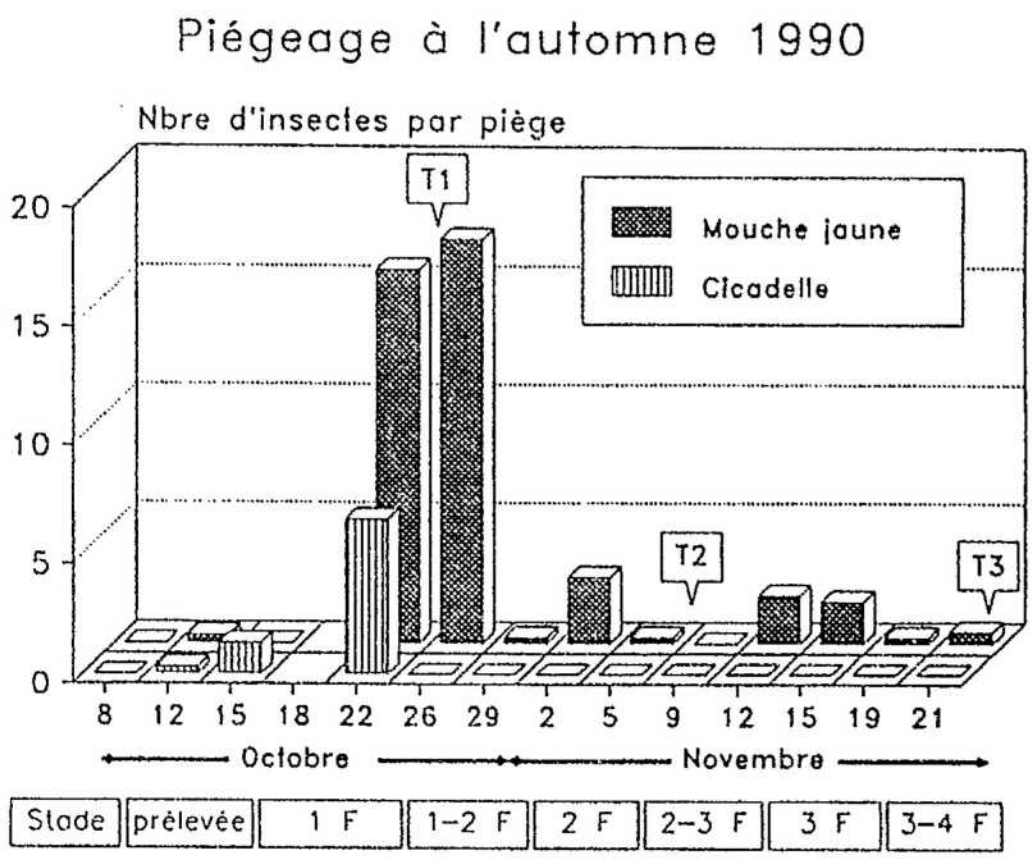
Région	Dp	Exploitant	Lieu	Dispositif	Témoin	Surf.tot
CHAMPAGNE ARDENNE	10	M. SINGOTH	RUMILLY LES VAUDES	4 Blocs	randomisé	72.0 m2

Renseignements Complémentaires

Espèce	Variété	date de semis	date de levée	Précédent Cultural
BLE TE	APOLLO	03/10/90	15/10/90	BLE

Conditions de traitement

Modalité	Tt 01	Tt 02 1FEUILLE Le 23-10-90	Tt 03 3 FEUILLES Le 05-11-90	Tt 04 4 FEUILLES Le 21-11-90	Tt 05 3-4 talles Le 05-03-91
T4 (TEMOIN)	X				
T4DEC1F3F	X	X	X		
T4DEC4F	X			X	
NTN	X				
NTNDEC3F	X		X		
NTNDEC4F	X			X	
NTNFOL2-3T	X				X



Notations

Notation	Moy	Seuil	Sig	Pui	Etr	T4 TEMOIN	T4DEC1F3F	T4DEC4F	NTN	NTNDEC3F	NTNDEC4F	NTNFOL2-3T
Nbre d'oeufs en milliers / Ha	466.364	5 %	NS	41	7.06	535.714	264.286	607.143	628.571	528.571	564.286	400.000
% de talles attaquées	3.14	5 %	S	98	1.67	7.28	1.49	3.83	4.67	2.34	1.95	0.46
variance						C	AB	AB	B	AB	AB	A

Commentaires

La notation du **potentiel infectieux**, exprimée en nombre d'oeufs par hectare et en nombre d'oeufs par plante, est réalisée courant décembre 1990.

Le niveau de population très faible ne permet pas de mettre en évidence des différences significatives.

La notation du **pourcentage de talles attaquées** du 19 avril 91 souligne l'efficacité des pyréthrinoïdes appliquées à l'automne, l'insuffisance de l'imidaclopride en traitement de semences et la possibilité de réaliser un traitement de rattrapage au printemps avec du Folimate à la dose de 2,6 litres / ha.

La notation du **nombre d'épis par m²** le 11 juin 91 nous permet d'apprécier la compensation de la culture en absence de virose, face à une attaque de mouches jaunes sur 7 % des talles.

La notation du **rendement** le 7 août 91 ne met pas de différence en évidence.

Conclusion

Une lutte spécifique contre la mouche jaune ne pourra être envisagée que dans quelques cas particuliers car les traitements réalisés à l'automne contre les pucerons sont généralement suffisants pour contenir les attaques. Toutefois les techniques de lutte utilisant l'imidaclopride peuvent faire resurgir le problème à moyen terme ; mais pour justifier un traitement, le niveau de population devra être très important car la culture compense les attaques, en absence d'autres stress.

AUTRES RAVAGEURS

C N E P H A S I A

IMPORTANCE DU RAVAGEUR

Présence mais incidence négligeable
Faible à moyen
Dégâts importants
Rien à signaler

EVOLUTION 90-91

En extension
En régression
Idem
Rien à signaler

Les Tordeuses restent localisées dans les secteurs boisés. Bien que signalées dans de nombreuses régions, peu de dégâts notés en particulier cette année. Seules quelques parcelles du Loiret et de l'Aube ont été concernées par ce ravageur.

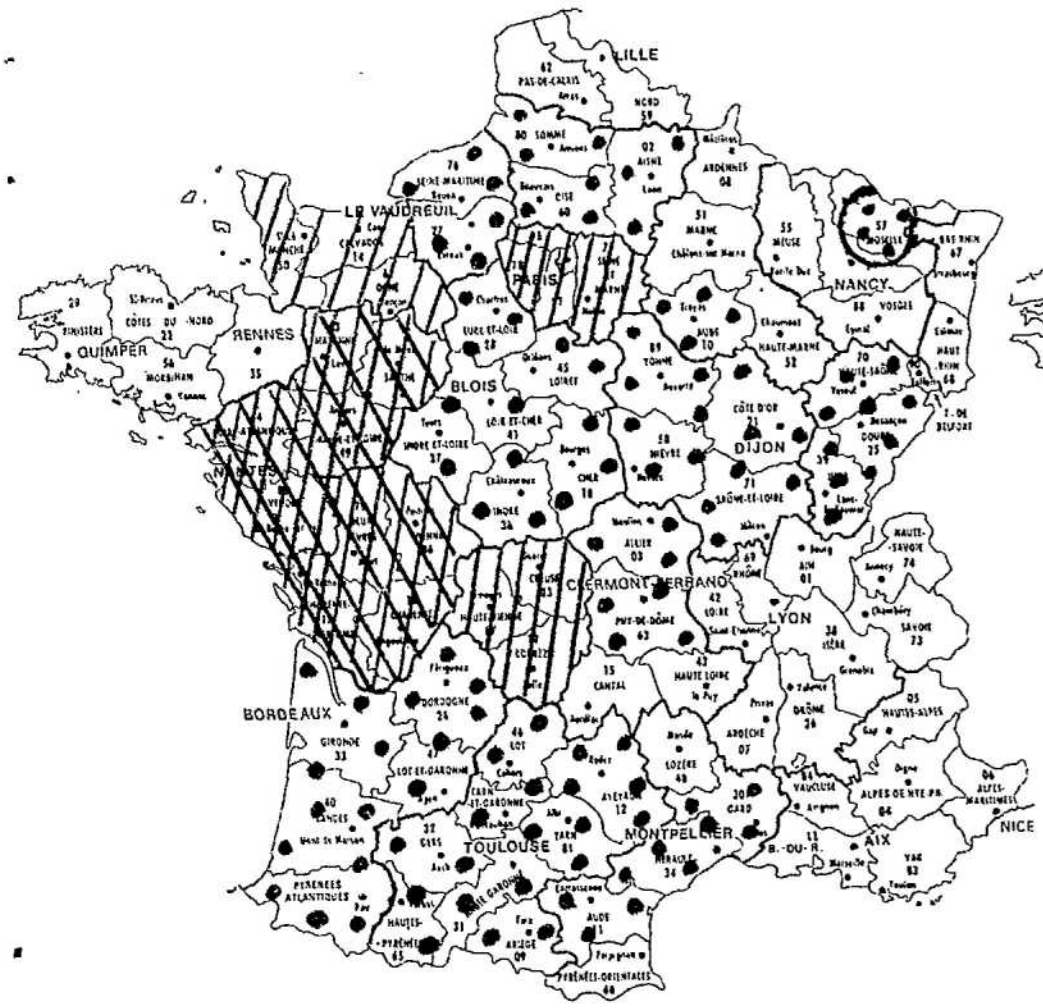
* AUBE :
  - Apparition le 20 Mai.
  - Niveau d'attaque observé : 1 à 5 % des tiges avec pincements.

* LOIRET :
  - Apparition le 15 Mai.
  - Niveau d'attaque observé : 5 % des tiges mi-Mai, 10 % le 20 Mai.

Avis de traitement en fonction des seuils :
- 10 % des talles avec pincement pour les céréales d'hiver,
- 5 % pour les céréales de printemps.

A G R O M Y Z A

IMPORTANCE DU RAVAGEUR



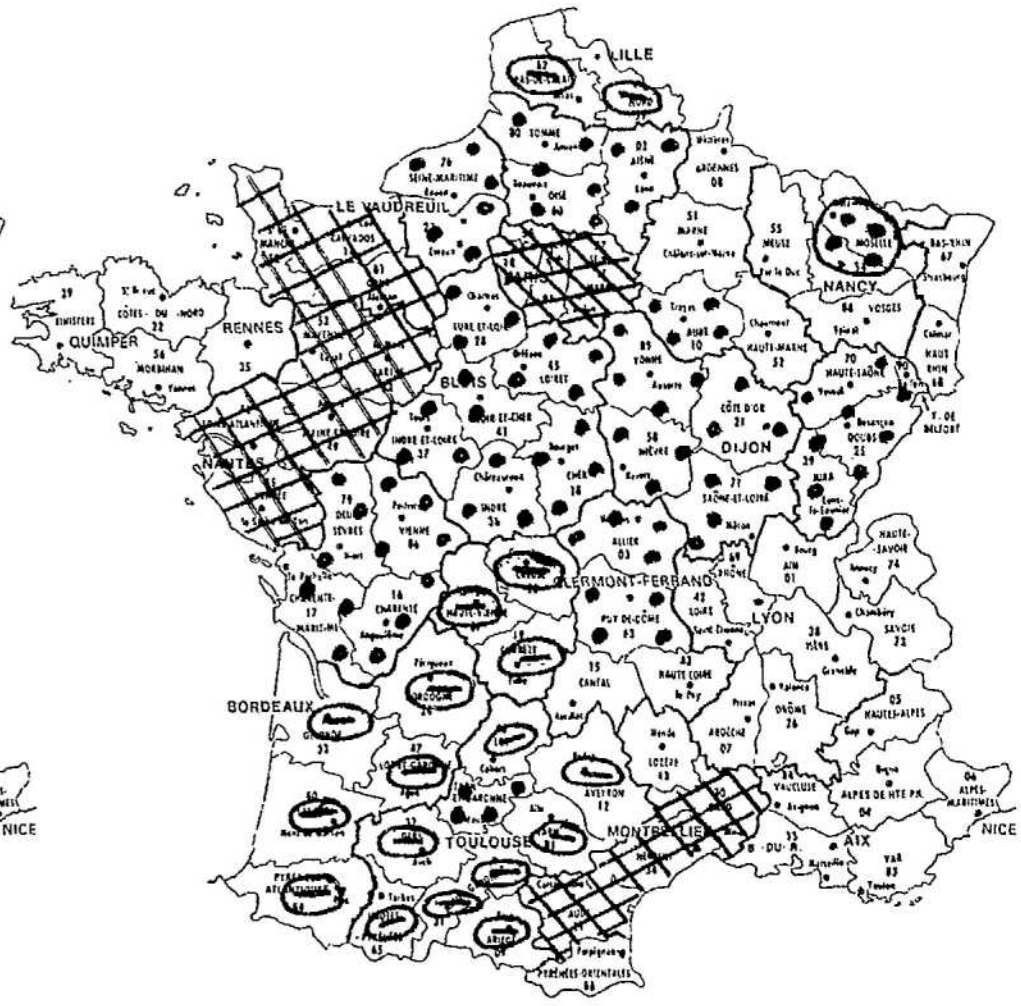
Présence mais incidence négligeable

Faible à moyen

Dégâts importants

Rien à signaler

EVOLUTION 90-91



En extension

En régression

Idem

Rien à signaler

SUIVI ET IMPACT DU RAVAGEUR :

- PAYS DE LOIRE :
  Attaque importante dans le Saumurois, Sud de la Vendée, Sud de la Sarthe, Sud de la Mayenne et nette progression.
  Deux vagues de dégâts : 20 Avril 1991 et 10 Mai 1991.
  Préconisation : bulletin du 16 Mai.
  1 essai : voir compte-rendu page 40.

- BASSE-NORMANDIE :
  Attaque variable mais spectaculaire sur certaines parcelles.
  Première vague en Mai : traitements déconseillés.
  En Juin : attaque soudaine, pas de préconisation.

- POITOU-CHARENTES :
  Début du vol : 15 Avril ; premières mines le 10 Mai.
  Presque toutes les parcelles touchées.
  Préconisation le 30 Avril : si 95 %.
  1 essai : voir compte-rendu page 41.

Ces mineuses sont signalées dans de nombreuses régions mais leur importance est très variable : les symptômes ont été spectaculaires, particulièrement en POITOU-CHARENTES, PAYS DE LOIRE et BASSE NORMANDIE.

Une intervention a été préconisée dans les Avertissements Agricoles de POITOU-CHARENTES et PAYS DE LOIRE pour les parcelles concernées par ce ravageur en rappelant le seuil de nuisibilité (cf ci-dessous).

Le traitement reste exceptionnel et limité à quelques parcelles de la région de Saumur.

Un essai a été mis en place dans chacune de ces deux régions (voir compte-rendus pages 40 et 41).

Il est à noter, curieusement, que ce ravageur est en extension dans certaines régions alors que dans d'autres il est en diminution (voir cartes).

RAPPEL DU SEUIL DE NUISIBILITE :

Une intervention insecticide est justifiée et rentabilisée lorsque 95 % des avant-dernières feuilles sont porteuses de piqûres nutritionnelles d'*Agromyza* .

COMPTE-RENDU AGROMYZA PAYS DE LOIRE

Cette expérimentation a été mise en place dans un essai Jaunisse nanisante des céréales. En effet, l'activité des pucerons étant nulle pendant l'automne et l'hiver, il restait un certain nombre de parcelles non traitées. Au mois de Mai, une présence importante de piqûres nutritionnelles d'Agromyza (40 % de feuilles présentant des symptômes) est notée dans l'essai. Aussi, il a été décidé d'appliquer un DECIS pour voir l'incidence et l'efficacité que pouvait avoir une pyréthrinoïde sur ce ravageur. Le 22 Mai, une application a donc été réalisée avec du DECIS ; les premières éclosions étaient visibles et on pouvait observer les toutes premières mines.

LES NOTATIONS :

Le 20 Juin, il a été effectué pour chaque parcelle témoin et traitée une notation sur F_1 et F_2 :

- du nombre de mines classées par longueur,
- < 5 cm,
- entre 5 et 10 cm,
- entre 10 et 15 cm,
- et > 15 cm.

Parallèlement à ces notations, il a été mesuré la longueur moyenne d'une F_1 (= 22,2 cm) et F_2 (= 25 cm), ce qui a permis de mesurer la longueur moyenne de feuille détruite et d'en déduire la surface détruite.

L'essai a été conduit jusqu'au rendement, mais une attaque tardive de pucerons pénalisante (10 qx) a dû gommer l'éventuelle différence de rendement que l'on cherchait à démontrer. Néanmoins, suite à l'analyse statistique, quelques commentaires peuvent être faits sur les notations :

- Du fait de l'application un peu tardive (apparition des premières mines), on note une faible efficacité sur la réduction du nombre de mines (36 %) ; par contre, une bonne partie des petites mines (< 5 cm) qui étaient présentes dans les parcelles le jour du traitement n'ont jamais évoluées. Effet curatif sur les toutes petites mines.
- Cet effet curatif est également notable quand on prend la longueur moyenne des mines.

POITOU-CHARENTES

STEPHANE BRUCHET

AGROMYZA SUR BLE

VANZAY 79120

OBJET DE L'EXPERIMENTATION :

Etudier la nuisibilité de l'agromyza dans une situation à forte pression avec des stratégies à simple ou double applications.

N°	SPECIALITES		MATIERES ACTIVES		DATE TRAITEMENT	
01	KARATE	0,125 l/ha	Lambda cyhalothrine	50 g/l	Stade 8 :	26/04/91
02	SERK	1,5 l/ha	Endosulfan Thiométon	200 g/l 66,7 g/l	Stade 8 :	26/04/91
03	KARATE	0,125 l/ha	Lambda cyhalothrine	50 g/l	Stade 10.4 :	24/05/91
04	SERK	1,5 l/ha	Endosulfan Thiométon	200 g/l 66,7 g/l	Stade 10.4 :	24/05/91
05	SERK	1,5 l/ha	Endosulfan Thiométon	200 g/l 66,7 g/l	Stade 8 : Stade 10.4 :	26/04/91 24/05/91
06	KARATE	0,125 l/ha	Lambda cyhalothrine	50 g/l	Stade 8 : Stade 10.4 :	26/04/91 24/05/91
07	TEMOIN					

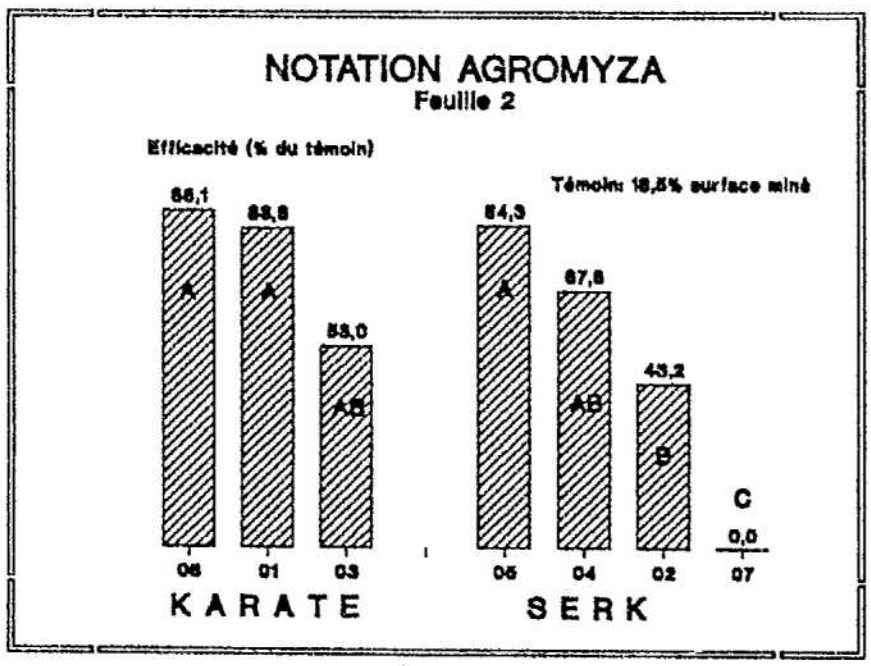
Variété : Thésée — Semis : 18/10/90 — Notation : 17/06/91

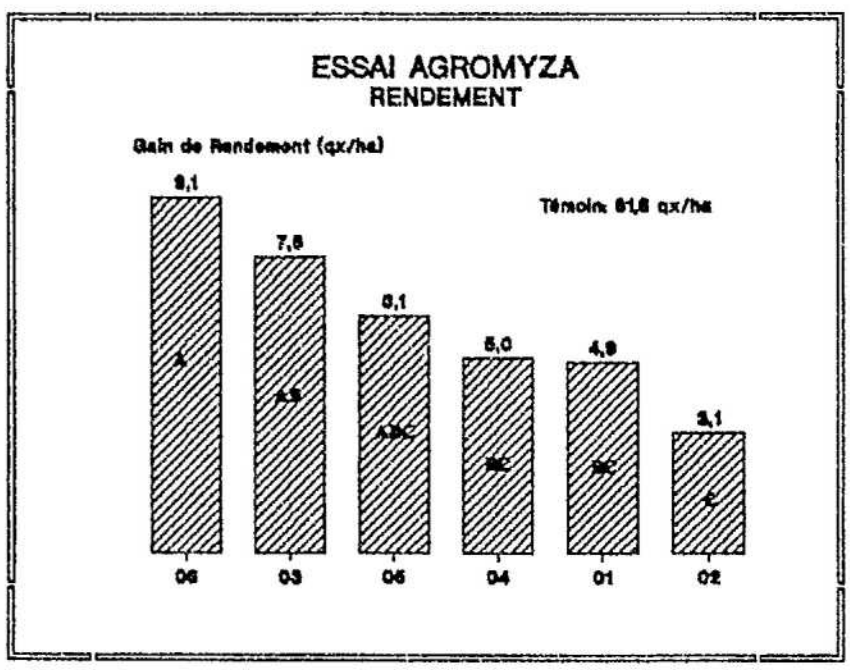
Sol : Groie — Précédent : Blé

Le vol de cette mouche a débuté en Charente-Maritime autour du 15 Avril 1991. Son activité a semble t-il été freinée par les températures fraiches de la fin du mois d'Avril. Les premières mines sont apparues autour du 10 Mai dans l'ensemble de la région.

Le puceron des épis est toujours resté très en dessous du seuil d'intervention dans cette parcelle. Il n'a donc pas donné lieu à un traitement spécifique.

RESULTATS :





La notation du 17 Juin 1991 sur feuille n° 2 permet de montrer une bonne efficacité des deux produits SERK et KARATE par rapport au témoin quelle que soit la stratégie, excepté pour l'application précoce de SERK au stade 8 (26 Avril 1991), effectuée avec une température de 13°C seulement.

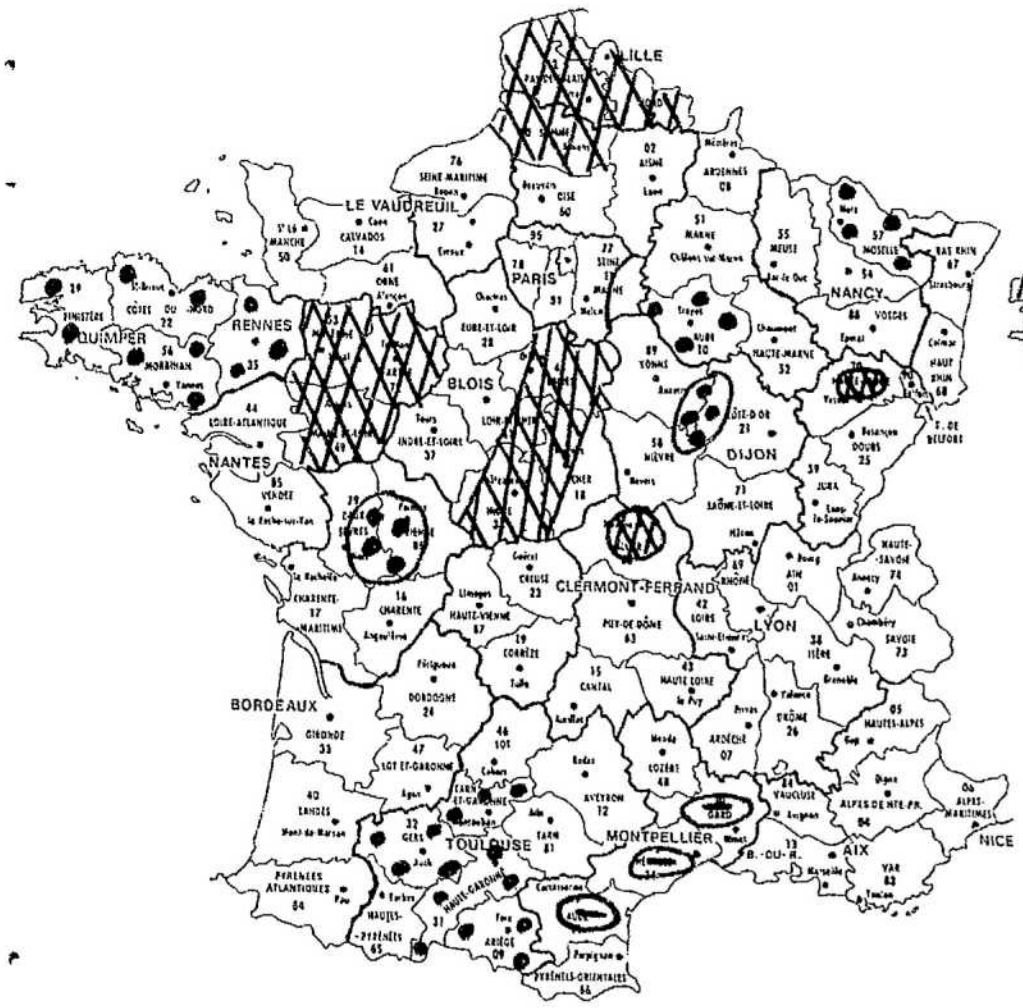
CONCLUSIONS :

L'analyse du rendement est à prendre avec précaution et demande de toute façon à être vérifiée pour les années à venir. (Les gains de rendements sur cette parcelle vont de 3 à 9 quintaux suivant la stratégie appliquée). L'optimum de traitement par rapport au vol de l'insecte se situait début Mai au stade 10 (dernière feuille totalement déployée) avec une seule application sur les parcelles dépassant le seuil d'intervention.

Extrait du Rapport Régional POITOU-CHARENTES

Z A B R E

IMPORTANCE DU RAVAGEUR



Présence mais incidence négligeable

Faible à moyen

Dégâts importants

Rien à signaler

EVOLUTION 90-91

En extension

En régression

Idem

Rien à signaler

Ce ravageur est en extension depuis ces dernières années. Les premiers cas ont été observés dans le Sud de la France (région MIDI-PYRENEES en particulier). Paradoxalement, c'est maintenant dans la moitié Nord qu'il s'étend et cause localement des dégâts, alors que le problème semble s'estomper au Sud.

DEGATS :

Ce sont les larves de ce carabe qui causent des dégâts sur les céréales. C'est un ravageur nocturne qui se réfugie dans un petit terrier (trou circulaire de quelques millimètres de diamètre et profond de plusieurs centimètres) et n'en sort que la nuit pour se nourrir des feuilles de céréales qu'il mâchonne au point de n'en laisser que les nervures ; les extrémités des feuilles sont souvent entraînées dans les galeries.

Ces dégâts peuvent être observés à partir de la fin Octobre et peuvent se manifester durant tout l'hiver en cas de temps doux. Les parcelles les plus touchées sont celles à précédent paille, les dégâts se produisent par taches à partir des lieux de ponte.

Les parcelles de céréales jouxtant une parcelle à précédent paille présentent un autre type de dégâts, ce sont les rangs de bordure qui sont grignotés un par un et cela se traduit par une disparition des premiers rangs.

IMPACT SUR LES CULTURES :

- MIDI-PYRENEES : faibles foyers en Novembre qui ont donné lieu à une préconisation dans les bulletins.

- POITOU-CHARENTES : foyers en Novembre, localement destruction des bordures pouvant atteindre toute la parcelle ; préconisation le 9 Novembre.

- CENTRE : préconisations à plusieurs reprises en automne et en Février.

PRECONISATIONS :

On conseille d'intervenir avec un mélange de parathion et d'endosulfan (EKADRINE, DRIFENE) à la dose de 0,75 l/ha. Les produits doivent être appliqués le soir avec des volumes de bouillie importants (400 l).

La Société QUINOLEINE étudie la spécialité AUSTRAL qui présente une bonne efficacité en petites parcelles (plusieurs essais en 1990-91). Il serait bon d'étudier aussi l'efficacité des pyréthrinoïdes ; la Société PROCIDA devrait mettre un essais en place (campagne 1991-92).

Rappel : il n'y a pas de catégorie d'homologation pour l'instant. Si le problème continue de s'amplifier, il faudra réaliser des essais et créer une catégorie pour ce ravageur.

C E C I D O M Y E S

IMPORTANCE DU RAVAGEUR

Présence mais incidence négligeable

Faible à moyen

Dégâts importants

Rien à signaler

EVOLUTION 90-91

En extension

En régression

Idem

Rien à signaler

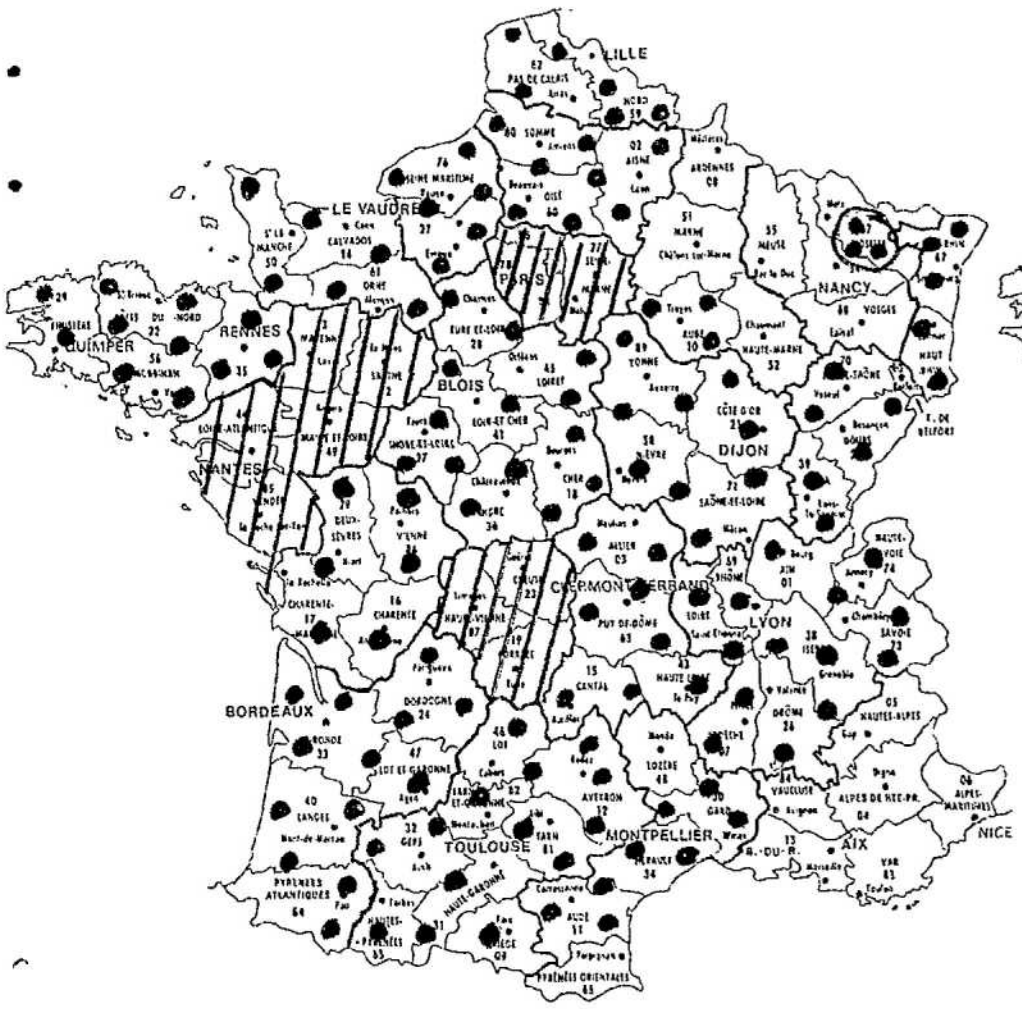
Cet insecte n'a posé aucun problème cette année. Les adultes ont été aperçus dans quelques régions (début Juin, cuvette jaune ou autre), mais jamais observés en position de ponte.

Les informations diffusées dans les bulletins consistent principalement en une mise en alerte des agriculteurs durant la période de sensibilité des cultures, en indiquant quelles sont les conditions requises :

- à la sortie des adultes (sol humide, température > 14° C),
- aux pontes (température > 15° C à la tombée de la nuit et absence de vent.

L E M A

IMPORTANCE DU RAVAGEUR



Présence mais incidence négligeable

Faible à moyen

Dégâts importants

Rien à signaler

EVOLUTION 90-91

En extension

En régression

Idem

Rien à signaler

Episodique

Ce ravageur est présent tous les ans. Son incidence semble négligeable dans la plupart des régions.

Pas d'information diffusée au sujet de ce ravageur dans les bulletins. En HAUTE-NORMANDIE, il est toutefois mentionné qu'il est inutile d'intervenir.

<u>RAPPEL DU SEUIL DE NUISIBILITE</u> :

5 larves par pied (CHAMBON - INRA).

T H R I P S

IMPORTANCE DU RAVAGEUR

Présence mais incidence négligeable

Faible à moyen

Dégâts importants

Rien à signaler

Deux régions ont signalé la présence de cet insecte :

- LANGUEDOC-ROUSSILLON : *Limothrips cerealium*
  Abondants sectoriellement fin Avril, surtout sur le Nord-Est de Montpellier. Dégâts visibles à la mi-Mai.
  Traitements spécifiques qui ont servi aussi à limiter les pucerons.

- AQUITAINE :
  Fréquents, colonies sous la gaine de F_1, parfois rupture de la tige de l'épi.

O S C I N I E S

IMPORTANCE DU RAVAGEUR

Présence mais incidence négligeable

Faible à moyen

Dégâts importants

Rien à signaler

EVOLUTION 90-91

En extension

En régression

Idem

Rien à signaler

Dans l'ensemble, ce ravageur est resté discret cette année.

<u>Remarque</u> : Des dégâts de Chlorops ont été observés dans le Nord sur orge.